

Pencegahan Penyakit Virus BEF di Dusun Kebonagung, Nganjuk

Reina Puspita Rahmani^{1*}, Adhitya Yoppy Ro Candra², Dyah Widhowati³

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

*email korespondensi penulis: reinapuspita@uwks.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Pemeliharaan sapi potong di Dusun Kebonagung masih sederhana, ternak dipelihara dibelakang rumah dengan keadaan kandang terbuka, dan peternak belum menerapkan desinfeksi, kondisi tersebut memberikan potensi bagi arthropoda yaitu Culicoides untuk masuk di area kandang yang dapat menjadi sumber penularan penyakit *Bovine Ephemeral Fever* (BEF) atau demam tiga hari. Angka kesakitan penyakit tinggi. Penyakit ini dapat menyebabkan penurunan produksi daging, serta kerugian bagi peternak. Maka dari itu perlu dilakukan pengabdian masyarakat di Dusun Kebonagung, Kabupaten nganjuk melalui penyuluhan, kontrol vektor penyebab BEF serta desinfeksi.

Tujuan: Memberikan pengetahuan bagi masyarakat mengenai penyakit BEF dan melakukan praktek pencegahannya. **Metode:** Metode pelaksanaan pengabdian Masyarakat ini dibagi ke dalam beberapa tahapan diantaranya adalah tahapan persiapan, tahapan penyuluhan penyakit BEF dan peternak dilatih untuk membuat desinfektan dan insektisida dari bahan alami yang bersifat dapat membunuh virus beramplop, bakteri, jamur serta antiparasit, dengan bahan antara lain 100 lembar daun sirih, 10 batang serai, 10 buah jeruk nipis, 5 liter air. Bahan yang telah disiapkan direbus hingga mendidih, kemudian disaring, dimasukkan dalam botol spray, dan siap dipakai di area kandang.

Hasil: Hasil dari pengabdian masyarakat ini, Seluruh peternak yang hadir pada penyuluhan mengenai penyakit BEF dan desinfeksi sangat antusias dengan informasi yang didapatkan. Berdasarkan hasil penyuluhan terkait pengenalan penyakit BEF kepada masyarakat ditemukan bahwa penyakit ini juga dijumpai di daerah tersebut hanya saja masyarakat tidak mengetahui bahwa gejala yang nampak pada ternak adalah disebabkan oleh virus penyebab BEF, serta melalui pengabdian masyarakat ini, peternak dapat membuat insektisida dan desinfektan dari bahan alami serta melakukan penyemprotan di area kandang. **Kesimpulan:** peternak memiliki pengetahuan mengenai BEF dan mampu melakukan pencegahan penyakit melalui kontrol vektor dan desinfeksi.

Kata Kunci: BEF, Nganjuk, Sapi

Community Service: Prevention of Bovine Ephemeral Fever (BEF) Virus in Kebonagung, Nganjuk

Abstract

Background: Beef cattle maintenance in Kebonagung is still simple; livestock are kept behind the house with open pens, and farmers have not implemented disinfection. These conditions provide the potential for arthropods, namely Culicoides, to enter the pen area, which can be a source of transmission of Bovine Ephemeral Fever (BEF) or three-day fever.

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”

The morbidity rate is high. This disease can cause a decrease in meat production, as well as losses for farmers. Therefore, it is necessary to carry out community service in Kebonagung Hamlet, Nganjuk Regency, through counseling, vector control, causing BEF, and disinfection. **Objective:** To provide knowledge to the community about BEF disease and to carry out preventive practices. **Method:** The method of implementing this Community service is divided into several stages, including the preparation stage, the BEF disease counseling stage, and farmers are trained to make disinfectants and insecticides from natural ingredients that can kill enveloped viruses, bacteria, fungi, and antiparasitics, with ingredients including 100 betel leaves, 10 lemongrass stalks, 10 limes, and 5 liters of water. The prepared ingredients are boiled until boiling, then filtered, put in a spray bottle, and are ready to be used in the pen area. **Results:** The results of this community service showed that all farmers who attended the counseling regarding BEF disease and disinfection were very enthusiastic about the information obtained. Based on the results of the counseling related to the introduction of BEF disease to the community, it was found that this disease was also found in the area, only the community did not know that the symptoms that appeared in livestock were caused by the virus that causes BEF, and through this community service, farmers were able to make insecticides and disinfectants from natural ingredients and spray in the pen area. **Conclusion:** farmers know BEF and can prevent disease through vector control and disinfection.

Keywords: BEF, Nganjuk, Cattle

PENDAHULUAN

Populasi sapi potong di Nganjuk sebesar 102.636 pada data yang tercantum di Dinas Provinsi Jawa Timur pada Tahun 2024. Usaha ternak sapi potong di Kabupaten Nganjuk menjadi salah satu bagian penting dalam pembangunan sektor pertanian (Febrianto *et al.*, 2020). Pemeliharaan ternak di Dusun Kebonagung Kecamatan Tanjung Anom Kabupaten Nganjuk, rata-rata ternak dikandangkan dibelakang rumah dengan pemeliharaan yang seadanya. Peternak masih belum memiliki pengetahuan yang cukup mengenai cara pencegahan penyakit, terutama penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *Bovine Ephemeral Fever* (BEF), Kondisi kandang terbuka, tidak ada *light trap*, sehingga vektor mudah masuk kedalam kandang, peternak belum menerapkan pemberian insektisida dan desinfektan di area kandang.

Penyakit BEF sangat dipengaruhi curah hujan, ketinggian wilayah, populasi ternak, dan keberadaan vektor penyakit (Ashraf *et al.*, 2023). Penyakit BEF disebabkan oleh virus yang sebagian besar menyerang sapi dan kerbau. Infeksi mengakibatkan kerugian ekonomi yang sangat besar, Karena virus BEF mempengaruhi hewan kawanan yang paling produktif dan morbiditas tinggi. Perlu juga diketahui bahwa BEF merupakan *preventable disease*, yang memiliki Amplop Glikoprotein permukaan virion (Rouby *et al.*, 2024). Virus yang memiliki amplop relatif stabil, Mudah mati oleh sinar matahari, Mudah mati dengan eter,

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”

khlorofom, aseton, sabun, detergent, iodine, Termolabil dan sensitif terhadap sinar ultraviolet. Virus BEF ditularkan oleh serangga yang menghisap darah, dengan pemberian campuran bahan serai, daun sirih dan jeruk nipis dapat mematikan arthropoda yang dapat menularkan penyakit BEF, virus ini dilaporkan sangat peka terhadap disinfektan, termasuk natrium hipoklorit, dan pelarut lipid , maka dari itu tanaman herbal seperti sirih, jeruk nipis dan serai dapat mencegah penyakit ini, penggunaan bahan alami sebagai disinfektan dan insektisida dipilih karena ketersediaan bahan tersebut sangat banyak. Pengabdian masyarakat ini sangat penting untuk dilakukan dalam mencegah dan mengendalikan penyakit BEF. Tujuan dari Pengabdian Masyarakat ini agar peternak memiliki pengetahuan mengenai penyakit BEF dan dapat melakukan tindakan pencegahan serta pengendalian penyakit melalui desinfeksi.

METODE PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Lokasi pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Dusun Kebonagung, Desa Sumber Kepuh, Kecamatan Tanjunganom, Kabupaten Nganjuk. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 1 Juli hingga 23 Agustus 2025. Kegiatan ini dihadiri oleh peternak yang ada di Dusun Kebonagung, Desa Sumber Kepuh, Kecamatan Tanjunganom, Kabupaten Nganjuk sebanyak 15 orang. Penyuluhan dalam kegiatan ini terdiri dari dua dosen laboratorium Mikrobiologi dan satu dosen laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner. Kegiatan juga diikuti oleh dua orang mahasiswa.

Metode pelaksanaan pengabdian Masyarakat ini dibagi ke dalam beberapa tahapan diantaranya adalah tahapan persiapan, tahapan penyuluhan dan tahapan kontrol vektor dan penyemprotan disinfektan di kandang peternak.

Tahap persiapan

Tahap persiapan, pada tahap ini dilakukan survey lokasi yang sesuai untuk pelaksanaan penyuluhan ditinjau dari jumlah ternak serta kesediaan alat dan bahan disinfektan di sekitar rumah penduduk. Tim pengabdian masyarakat juga melakukan wawancara pada peternak, dimana penduduk masih belum memiliki pengetahuan mengenai penyakit BEF, serta peternak belum pernah memanfaatkan bahan-bahan alami untuk dijadikan sebagai bahan disinfektan dan insektisida, selanjutnya dilakukan persiapan alat dan bahan yang diperlukan di lapangan. Bahan yang akan digunakan antara lain 100 lembar daun sirih, 10 batang serai, 10 buah jeruk nipis, 5 liter air. Bahan yang telah disiapkan direbus hingga mendidih, kemudian disaring, dimasukkan dalam botol, Sedangkan alat yang diperlukan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah botol *sprayer* yang

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”

nantinya akan dibagikan kepada peternak untuk dilakukan penyemprotan di area kandang.

Tahap penyuluhan

Penyuluhan dilakukan dalam tiga tahapan yaitu presentasi mengenai penyakit BEF, hewan rentan yang dapat terinfeksi, cara penularan dan pencegahannya, pelatihan pembuatan desinfektan sekaligus insektisida dan dilanjutkan dengan diskusi.

Tahap Kontrol Vektor dan penyemprotan kandang

Tahap selanjutnya, tim pengabdian masyarakat memberikan contoh kontrol vektor penyebab penyakit BEF dengan *light trap* dan melakukan penyemprotan kandang dari bahan alami yang berfungsi sebagai insektisida dan desinfektan, proses penyemprotan kandang dilakukan secara bertahap, dalam kegiatan ini tim pengabdian memberikan contoh bagaimana cara memberikan penyemprotan yang tepat di area kandang. Penyemprotan dilakukan di dinding, lantai serta area sekitar kandang, selain itu juga dilakukan penyemprotan di tempat lokasi pembuangan limbah baik limbah padat maupun limbah cair.

HASIL

Tahap persiapan

Hasil dari survei lokasi menunjukkan bahwa di Dusun Kebonagung, Desa Sumber Kepuh, Kecamatan Tanjunganom, Kabupaten Nganjuk didapatkan banyak bahan baku untuk pembuatan desinfektan. Tumbuh-tumbuhan tersebut dapat ditemukan pada rumah beberapa warga di lokasi. Hasil survei pada peternak menunjukkan bahwa peternak tidak mengetahui manfaat tumbuhan tersebut sebagai bahan dasar pembuatan desinfektan dan insektisida. Ternak yang dipelihara di lokasi tersebut terdiri atas sapi, kambing, domba, ayam, itik. Kondisi kandang terbuka dan banyak ditemukan vektor seperti nyamuk. Masyarakat belum pernah memberikan insektisida dan desinfektan.



Gambar 1. Hasil survey lokasi pengabdian masyarakat



Gambar 2. Persiapan alat dan bahan

Tahap penyuluhan

Berdasarkan hasil penyuluhan terkait pengenalan penyakit BEF kepada masyarakat didapatkan informasi bahwa penyakit ini juga dijumpai di daerah tersebut, hanya saja masyarakat tidak mengetahui bahwa gejala yang nampak pada ternak adalah disebabkan oleh virus penyebab BEF. Ketertarikan peternak juga tidak hanya terbatas pada penyakit BEF namun juga dengan pembuatan desinfektan dan insektisida. Hal ini ditunjang dengan mudahnya bahan yang terdapat disekitar rumah warga, pada tahap pelatihan pembuatan desinfektan juga dapat dilihat bahwa masyarakat antusias dengan desinfektan dan insektisida alami tersebut dikarenakan metode pembuatan yang mudah serta aman jika tidak sengaja termakan oleh ternak.

PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA IV

Kualitas Sumberdaya Manusia

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”



Gambar 3. Penyuluhan kepada Peternak

Tahap penyemprotan kandang

Tahap selanjutnya dalam program pengabdian masyarakat ini adalah penyemprotan area kandang. Penyemprotan dilakukan pada area peternakan. Seluruh peserta pengabdian masyarakat ikut dalam pelaksanaan penyemprotan kandang. Hasil dari kegiatan ini adalah masyarakat dapat mengetahui dengan baik bagaimana metode desinfeksi kandang yang baik serta pembuatan insektisida. Proses penyemprotan dilakukan di lantai dan dinding kandang, area palung pakan ternak, area aliran limbah cair, area penampungan limbah padat serta area disekitar kandang. Para peternak yang hadir sangat antusias melihat bagaimana proses tersebut dilakukan dan mengikuti seluruh kegiatan penyemprotan dari kandang pertama hingga terakhir.



Gambar 4. Proses Desinfeksi di Kandang Peternak

PEMBAHASAN

Penyakit BEF disebabkan oleh virus yang sebagian besar menyerang sapi dan kerbau (Tamilinban *et al.*, 2021). Infeksi mengakibatkan kerugian ekonomi yang sangat besar, penyakit ini dikenal sebagai penyakit demam tiga hari, yang dapat ditularkan oleh arthropoda (Abdullah *et al.*, 2020). Tanda-tanda klinis lain dari penyakit BEF antara lain kekakuan, demam tinggi, sembelit, kepincangan, depresi. Tingkat morbiditas lebih tinggi (80%) pada hewan yang sakit, tetapi tingkat

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”

kematianya rendah sekitar 1-2% (Nadeem *et al.*, 2024). Transmisi penularan dari vektor telah menjadi penyebab wabah di beberapa negara, kondisi lingkungan dan iklim di daerah setempat mempengaruhi habitat vektor dan mempengaruhi penyebaran penyakit tersebut (Nururrozi *et al.*, 2020).

Pengabdian masyarakat ini menggunakan bahan alami seperti daun sirih sebagai insektisida dan desinfektan. Daun sirih memiliki kandungan Eogenol yang memiliki peran sebagai antivirus, anti-inflamasi, antimikroba, anti-mutagenik, analgesik, antioksidan, anti-karsinogenik, antisептик, antidepresan, insektisida, fungisida (Singh *et al.*, 2023). Ekstrak etil asetat dan etanol menunjukkan aktivitas yang luar biasa terhadap sebagian besar bakteri. Minyak atsiri daun sirih menunjukkan potensi aktivitas antibakteri. Berdasarkan hal tersebut daun sirih dapat dimanfaatkan untuk insektisida, antivirus dan infeksi sekunder bakteri (Kumar *et al.*, 2024).

Tanaman serai telah terbukti memiliki potensi antiviral, terutama virus beramplop. Metode yang umum digunakan untuk menentukan aktivitas antivirus dari suatu zat didasarkan terutama pada penghambatan efek sitopatik, pengurangan jumlah virus, dan penghambatan fungsi virus dalam sel inang tertentu dalam kultur sel *in vitro*. Semakin banyak laporan terkait penggunaan bahan mentah tanaman dalam pengobatan penyakit virus. Banyak minyak esensial telah dipelajari untuk kemungkinan penggunaannya dalam pengobatan infeksi virus (Kiełtyka-dadasiewicz and Esteban, 2024). Penelitian lain menunjukkan bahwa serai memiliki potensi sebagai insektisida alami (Olacao *et al.*, 2025).

Jeruk Nipis memiliki aktivitas *repellent*, ovicidal, larvisidal yang kuat terhadap nyamuk *Aedes*, sehingga dapat digunakan untuk pengendalian nyamuk, hasil penelitian menunjukkan dosis 0,0125 g/100 ml ekstrak buah jeruk nipis ditemukan memberikan perlindungan 100% dari oviposis nyamuk *Aedes aegypti* betina di laboratorium (Mya *et al.*, 2017). Penelitian lain menunjukkan pemberian ekstrak daun jeruk nipis sebesar 60 mg adalah yang paling efektif sebagai insektisida alami (Garmini and Purnama, 2024). Jeruk nipis mengandung beberapa senyawa fitokimia, yaitu alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, saponin, tanin, dan fenolik (Ramadaini *et al.*, 2020).

Kandang ternak di Dusun Kebonagung Nganjuk masih sederhana dan terbuka, banyak nyamuk dan lalat yang berada di sekitar kandang, banyak bukti menunjukkan bahwa virus BEF ditularkan oleh serangga yang menghisap darah (Walker and Klement, 2015). Penyakit ini terutama menyebar melalui transmisi vektor. Culicoides, lalat penghisap darah kecil, dan nyamuk adalah vektor utama yang kontribusinya terhadap dinamika wabah penyakit ini. Pengaruh faktor inang, seperti usia, jenis kelamin, spesies, dan tahap laktasi, memodulasi kerentanan dan

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”

tingkat keparahan. Tingkat kerentanan tertinggi ditemukan pada sapi muda di bawah tiga tahun dan yang berada pada tahap awal laktasi (Ahmad *et al.*, 2015).

Strategi pengendalian penyakit yang efektif sangat diperlukan untuk mengelola vektor. Penggunaan insektisida sebagai salah satu cara pengendalian kasus BEF, seperti kepadatan ternak yang tinggi, yang dapat mempermudah penyebaran BEF. Peternakan dengan manajemen yang buruk memiliki risiko lebih tinggi terkena wabah BEF. Peternakan tanpa pengelolaan kotoran yang baik dan dengan praktik peternakan yang paling tidak higienis memiliki risiko lebih besar untuk menyebarkan virus di antara ternak. Lingkungan yang tidak higienis menjadi tempat berkembang biak bagi vektor yang pada akhirnya membuat peternakan lebih rentan terhadap BEF (Ahmad *et al.*, 2015).

KESIMPULAN

Peternak di Dusun Kebonagung, Kecamatan Tanjunganom, Kabupaten Nganjuk memiliki pengetahuan mengenai penyakit BEF setelah dan dapat melakukan tindakan pencegahan melalui desinfeksi dan pemberian insektisida setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada LPPM dan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan pendanaan untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S. W., Khan, M. U. R., Aslam, A., Masood, S., Bajwa, A. G., and Sheikh, A. A. 2020. Detection of Bovine Ephemeral Fever Virus and Its Effects on Blood Parameters and Serum Calcium Levels in Cattle Population of District Swabi, Pakistan. *Indian Journal of Animal Research*, 54(4): 456–461.
- Ahmad, H., Iqbal, M. Z., Durrani, A. Z., and Fatima, A. 2015. *Bovine Ephemeral Fever : Diagnostic Approaches and Associated Risk Factors*. 15–21.
- Ashraf, R., Rashid, S., and Riaz, M. 2023. Bovine Ephemeral Fever (BEF). *International Journal of Agriculture and Biosciences*, 1(1): 134–142.
- Garmini, R., and Purnama, R. 2024. Effectiveness of Lime Leaves (*Citrus aurantifolia*) as a Natural Mosquito Repellent. 21(2):274-278
- Kiełtyka-dadasiewicz, A., and Esteban, J. (2024). Antiviral , Antibacterial , Antifungal , and Anticancer Activity of Plant Materials Derived from *Cymbopogon citratus* (DC.) Staph Species. 17(6):705.
- Kumar, S., Juyal, A., Bisht, S., & Jaiswal, V. (2024). Betel leaf (*Piper betle*): Ethnomedicine to Emerging Therapeutic Frontiers. 13(2), 249–258.
- Mya, M. M., Aung, Z. Z., Nwe, C. T., Oo, A. W., Htay, T. M., Thaung, S., Naung, Y., and Maung, M. (2017). Larvical, Ovicidal and Repellent Effect Of *Citrus Hystrix* DC (Kaffir

PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA IV

Kualitas Sumberdaya Manusia

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”

- Lime) Fruit, Peel, and Internal Materials Extracts On *Aedes Aegypti* Mosquitoes. 4(1): 34–43.
- Nadeem, S., Aslam, R., Sajjad-Ur-Rahman, and Khan, M. K. 2024. Risk analysis and seroprevalence of bovine ephemeral fever virus in Punjab, Pakistan. *Veterinarni Medicina*, 69(3): 67–76.
- Nururrozi, A., Indarjulianto, S., Yanuartono, Y., Purnamaningsih, H., and Raharjo, S. 2020. Bovine Ephemeral Fever (BEF) : Penyebab, Epidemiologi, Diagnosa, dan Terapi. *Jurnal Sain Veteriner*, 38(1):77.
- Olacao, R. N. J., Borcena, A. M. R., and Tayag, N. B. 2025. LEMMOR : Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) and Malunggay (*Moringa oleifera*) as an insecticide spray against yellow fever mosquito (*Aedes aegypti*). 1(2). 43 -64
- Ramadaini, K., Azizah, Z., and Rivai, H. 2020. Overview of Pharmacology and Product Development of Lime (*Citrus aurantifolia*) Rind. 5(Figure 1): 35–45.
- Rouby, S. R., Ghonaim, A. H., Chen, X., and Li, W. 2024. The Current Epizootiological Situation of Three Major Viral Infections Affecting Cattle in Egypt. *Viruses*, 16(10).
- Singh, T., Singh, P., Kumar, V., Singh, R., and Hussain, A. 2023. A literature review on bioactive properties of betel leaf (*Piper betel L.*) and its applications in food industry. *Food Chemistry Advances*, 3(April), 100536.
- Tamilinban, R., Rajadurai, A., and Vanan, T. T. 2021. A medical management on bovine ephemeral fever in cross breed dairy cattle. 10(10): 480–481.
- Walker, P. J., and Klement, E. 2015. Epidemiology and control of bovine ephemeral fever. *Veterinary Research*, 1–19.