

Komunikasi, Informasi, dan Edukasi Infeksi *Bovine Tuberculosis* pada Peternak di KUD Kertajaya, Desa Medowo, Kabupaten Kediri

Communication, Information, and Education Regarding Bovine Tuberculosis Infection for Farmers at KUD Kertajaya, Medowo, Kediri Regency

Siti Kurniawati^{1*}, Salsabila Candra Putri², Luthfiyyah Naila Putri Subroto², Bagus Aji Masardhi², Avriell Jasmine Auranzha²

¹Laboratorium Mikrobiologi dan Immunologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Brawijaya, Malang

²Program Studi Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya

*Corresponding author: sitikurniawati9@ub.ac.id

Abstrak

Bovine tuberculosis (bTB) adalah penyakit infeksi kronis yang disebabkan oleh golongan *Mycobacterium tuberculosis complex*, yaitu *Mycobacterium bovis* (*M. bovis*). *M. bovis* dapat menginfeksi hewan dan manusia sehingga menjadi ancaman bagi kesehatan hewan dan manusia (zoonosis). Infeksi dapat terjadi melalui kontak langsung dan tidak langsung. bTB menyebabkan lesi pada paru-paru, nodus limfa, dan organ lain yang terinfeksi, yang disertai dengan gejala seperti penurunan berat badan, demam, dan batuk kronis. Dampak dari infeksi ini yaitu adanya penurunan sektor ekonomi signifikan dalam industri peternakan karena penurunan produktivitas, peningkatan mortalitas, serta pengeluaran untuk pengendalian dan pengobatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa tingkat pemahaman peternak tentang bTB di KUD Kertajaya, Desa Medowo, Kecamatan Kandangan, Jawa Timur melalui kegiatan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE). KIE ini yaitu diberikan dengan penyuluhan dalam bentuk seminar, diskusi serta *pre-test* dan *post-test*. Hasil yang diperoleh terjadi peningkatan nilai 10,42% dari *pre-test* dan *post-test*. Kegiatan ini dapat disimpulkan peningkatan pasca kegiatan KIE pada peternak di KUD Kertajaya, Desa Medowo, Kediri, Jawa Timur.

Kata Kunci: *Bovine tuberculosis, Ternak, M. bovis, zoonosis*

Abstract

Bovine Tuberculosis (bTB) is a chronic infectious disease caused by *Mycobacterium bovis* (*M. bovis*), a member of the *Mycobacterium tuberculosis complex*. *M. bovis* can infect animals and humans, posing a zoonotic threat to animal and human health. Transmission can occur through direct and indirect contact. bTB results in the formation of lesions in the lungs, lymph nodes, and other affected organs, and is associated with clinical symptoms such as weight loss, fever, and chronic coughing. The disease has significant economic consequences in the livestock industry, leading to reduced productivity, increased mortality, and high costs associated with control and treatment measures. This study aimed to assess the level of knowledge regarding bTB among farmers in the KUD Kertajaya cooperative, Medowo, Kandangan District, East Java, through a Communication, Information, and Education (CIE) program. The program included seminars, discussions, and the administration of pre-and post-tests. The results showed a 10.42% improvement in scores between the pre-test and post-test. In conclusion, the CIE program effectively enhanced farmers' knowledge of bTB in KUD Kertajaya, Medowo, Kediri, East Java.

Keywords : *Bovine tuberculosis, livestock, M. bovis Zoonosis*

PENDAHULUAN

Mycobacterium bovis (*M. bovis*) merupakan salah satu kelompok *Mycobacteria* yang termasuk ke dalam MTBC yang dapat menginfeksi baik manusia maupun hewan, dan sebaliknya (zoonosis) (Kurniawati *et al.*, 2018; Kurniawati *et al.*, 2020). Infeksi yang disebabkan oleh *M. bovis* dikenal sebagai *bovine tuberculosis* (bTB). bTB merupakan infeksi menular serius yang dapat menginfeksi ternak, hewan peliharaan, dan satwa liar. bTB juga dapat menular pada manusia, oleh karena itu, interaksi yang luas antara kelompok-kelompok ini di negara berkembang dianggap sebagai risiko penularan penyakit yang signifikan. Transportasi ternak juga merupakan faktor risiko penting dalam penyebaran infeksi. Penularan infeksi *M. bovis* umumnya terjadi melalui kontak langsung dan tidak langsung dengan hewan yang terinfeksi. *M. bovis*. Penularan dapat melalui droplet yang terhirup, air liur, susu, urin, feses, dan *sputum*. Penyebaran infeksi juga dapat terjadi melalui lingkungan yang terkontaminasi, seperti air, tanah dan debu (Kurniawati., 2024; (Zhu, dkk., 2023).

Mycobacterium bovis merupakan agen infeksi utama yang bertanggung jawab untuk bTb pada sapi, satwa liar dan hewan lainnya. Infeksi ini menyebabkan kerugian ekonomi bagi peternak serta berpotensi dalam penularan ke manusia (Putra, dkk., 2023). Faktor-faktor risiko transmisi penularan bTB *direct* dan *indirect*. *Direct* yaitu adanya kontak secara langsung, seperti kontak fisik pada hewan yang terinfeksi bTb, melalui inhalasi aerosol maupun kontak langsung dengan mukosa atau luka pada kulit (OIE, 2018; OIE, 2022; Collins *et al.*, 2022; Kurniawati., 2024). *Indirect* transmisi yaitu penularan yang terjadi secara tidak langsung seperti: mengonsumsi makanan (susu yang tidak dipasteurisasi dan daging mentah) yang terkontaminasi. Kontaminasi lingkungan juga menjadi faktor penting dalam penyebaran *M. bovis*. Bakteri ini diketahui mampu bertahan hidup dalam jangka waktu yang lama di lingkungan, terutama di tanah, air, atau area yang terkontaminasi oleh feses atau cairan tubuh hewan terinfeksi. Faktor lain yang berkontribusi terhadap infeksi bTb ini adalah kontak dengan peralatan yang terkontaminasi. Peralatan yang digunakan dalam kegiatan peternakan atau pemrosesan hewan terinfeksi, seperti alat pemerah susu atau pisau pemotong daging, dapat menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan (Kurniawati., 2024). Gejala klinis bTB antara lain terjadi adanya penurunan berat badan hewan, nafsu makan menurun, batuk, dan demam yang berfluktuasi. Infeksi bTB pada hewan diduga berperan dalam peningkatan jumlah kasus TB. Penularan infeksi pada hewan dan ke manusia perlu dilakukan upaya-upaya pencegahan dengan pendekatan *One Health Approach* (OIE, 2018; OIE, 2022; Ramanujam & Palaniyandi, 2023).

Desa Medowo, Kabupaten Kediri, Jawa Timur, yang dikenal sebagai pusat produksi susu dengan mayoritas penduduknya berprofesi sebagai peternak sapi perah. Sektor peternakan sapi perah merupakan komponen vital dalam perekonomian desa ini. Wilayah ini yang belum dilaporkan adanya kasus bTB, sehingga hal ini menjadi penting untuk dapat diupayakan selalu menjaga kewaspadaan dalam peningkatan tindakan preventif terutama dalam hal transmisi bTB. Upaya pencegahan yang dilakukan dengan Komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) kepada para kelompok ternak hewan besar di KUD Kertajaya, Desa Medowo, Kandangan, Kediri, Jawa Timur. Kegiatan KIE menjadi sangat penting untuk meningkatkan pemahaman peternak mengenai penyakit bTB. Program KIE memberikan peluang bagi para peternak untuk memperoleh pengetahuan non-formal, sehingga mereka dapat mengoptimalkan seluruh potensi yang dimiliki serta meningkatkan keterampilan mereka dalam menjalankan usaha peternakan.

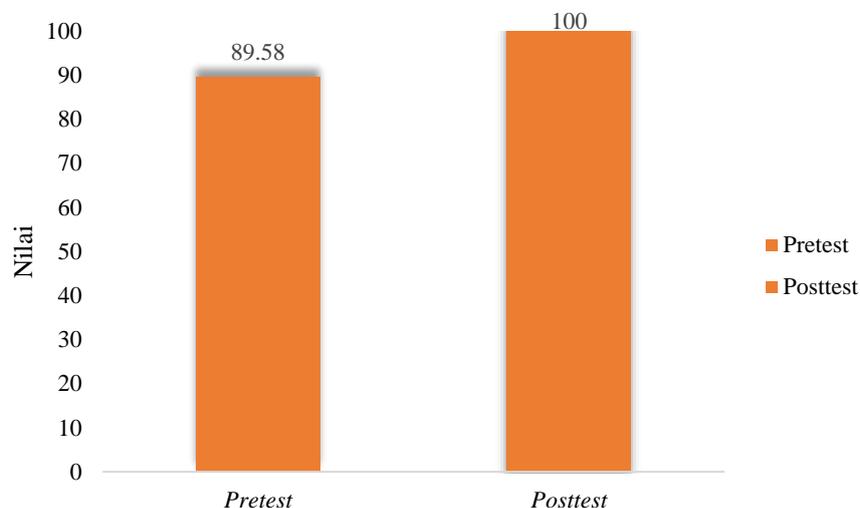
METODE

Program Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) mengenai bTB dilaksanakan pada tanggal 25 Juli 2024. Edukasi ini ditujukan kepada peternak dan masyarakat di KUD Kertajaya, Desa Medowo, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Penyuluhan dilakukan dengan menggunakan alat peraga dan layar monitor sebagai media penyampaian informasi. Setelah penyuluhan, diadakan sesi diskusi dan tanya jawab untuk memperdalam pemahaman peternak. Pengukuran tingkat pemahaman peternak dan masyarakat dilakukan melalui pre-test sebelum penyuluhan dan *post-test* setelah penyuluhan selesai. Materi yang disampaikan mencakup beberapa topik utama, yaitu penyebab penyakit, tanda-tanda klinis, pencegahan, dan penularan bTB. Data yang diperoleh dari hasil pre-test dan post-test kemudian diinterpretasikan dan dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari pengisian *pretest* dan *posttest* dalam kegiatan KIE mengenai bTB di Desa Medowo, terjadi peningkatan signifikan dalam pengetahuan para peternak setelah mengikuti kegiatan. Rata-rata nilai *pretest* peserta adalah 89,58, dengan variasi nilai mulai dari 60 hingga 100. Peserta yang mengikuti kegiatan, mayoritas >50%, memperoleh nilai di <100 pada *pretest*. Peningkatan nilai terjadi setelah pemberian materi, seluruh peserta dapat menjawab dengan benar keseluruhan soal tersebut.

Grafik 1:
Perbandingan evaluasi dari kegiatan KIE



Grafik 1, dapat dijelaskan bahwa terjadi peningkatan nilai. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan selama kegiatan KIE berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai bTB, terutama terkait gejala dan pencegahannya. Hal ini juga didukung oleh hasil pengisian Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM), yang mana peserta merespon bahwa kegiatan ini relevan dan bermanfaat dalam menambah wawasan mereka, terutama dalam praktik kesehatan ternak sehari-hari. Secara keseluruhan, kegiatan KIE tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga memberikan dampak positif dalam pemahaman

dan kesadaran peternak akan bahaya bTB dan cara penularannya. Evaluasi penilaian ini sesuai dengan Alessandri *et al.*, (2023) yang mana penggunaan *Structural Equation Modeling* (SEM) dalam desain *pretest-posttest* memberikan kelebihan dalam mengevaluasi efektivitas program intervensi dengan lebih akurat. SEM memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi struktur kompleks dari perubahan yang terjadi, memahami hubungan antara variabel yang terlibat, serta mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil secara lebih mendalam

Evaluasi lainnya adalah penilaian IKM yang memiliki peran untuk mengukur pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di KUD Kertajaya, Desa Medowo, Kandangan, Kediri, Jawa Timur dengan 100% persentase pelaksanaan dan 24 responden. Program yang telah dilaksanakan dievaluasi dalam bentuk kuisioner secara kualitatif. Skoring dilakukan dengan 4 tingkatan terendah hingga tertinggi dari skor 1 hingga skor 4. Akumulasi hasil pengisian kuisioner yakni skor 1 didapat >10%, skor 2 didapat 0%, skor 3 didapat 37- 43%, skor 4 didapat 43- 57%. Hasil skoring dalam kuisioner merupakan representasi dari keberhasilan program pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan.

KESIMPULAN

Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) yang dilaksanakan di KUD Kertajaya, Desa Medowo, Kecamatan Kandangan, Jawa Timur. Melalui metode penyuluhan dalam bentuk seminar berupa seminar, diskusi, serta pengukuran pengetahuan sebelum dan setelah kegiatan menggunakan pre-test dan post-test, diperoleh bahwa terjadi peningkatan pemahaman peternak sebesar 10,42% setelah mengikuti kegiatan KIE. Kondisi ini menunjukkan efektivitas kegiatan edukasi dalam meningkatkan pengetahuan peternak mengenai bTB yang penting untuk mengurangi risiko penularan dan dampak penyakit ini di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alessandri, G., Zuffianò, A., & Perinelli, E. 2017. "Evaluating Intervention Programs with a Pretest-Posttest Design: A Structural Equation Modeling Approach. *Frontiers in psychology*, 8, 223.
- Collins, A. B., Floyd, S., Gordon, S. V., dan More, S. J. 2022. "Prevalence of *Mycobacterium bovis* in milk on dairy cattle farms: An international systematic literature review and meta-analysis". *Tuberculosis*. 132: 1-18.
- Kurniawati, S., Mertaniasih, N. M., Ato, M., Tamura, T., Soedarsono, S., Aulanni'am, A., Mori, S., Maeda, Y., & Mukai, T. 2020. "Cloning and Protein Expression of *eccB5* Gene in ESX-5 System from *Mycobacterium tuberculosis*". *BioResearch open access*, 9(1), 86-93.
- Kurniawati, S., Soedarsono, S., Aulanni'am, A., & Mertaniasih, N. M. 2018. Single Nucleotide Polymorphism Of *Eccb5* Gene Of *Mycobacterium tuberculosis* complex Isolates from Suspected Pulmonary TB Patients In Surabaya Indonesia. *African journal of infectious diseases*, 12(2), 37-42.
- Kurniawati., S. 2024. "Bovine Tuberculosis". Bunga rampai: Ilmu Penyakit Tropis. Juniastuti (Ed)., Hal. 25. Olympus Group.
- OIE. OIE *Terrestrial Manual 2022. Mammalian TB. Chapter 3.1.13. -Mammalian tuberculosis (infection with *Mycobacterium tuberculosis* complex)*

<https://www.woah.org/en/what-we-do/animal-health-and-welfare/disease-data-collection/>.

- OIE. *Terrestrial Manual* 2018. Bovine Tuberculosis Chapter 3.4.6. pp.1058-1074.
- Putra, A. E., Basri, C., dan Susarnika, E. 2023. "Potensi Penularan Bovine Tuberculosis pada Sapi Perah dan Manusia di Wilayah Tengah dan Timur Pulau Jawa, Indonesia". *Acta Veterinaria Indonesiana*. 11(2):139-147.
- Ramanujam, H., & Palaniyandi, K. 2023. "Bovine tuberculosis in India: The need for One Health approach and the way forward". *One Health (Amsterdam, Netherlands)*, 16, 100495.
- Wedzina, M. K., Radulski, L., Waters, W. R., Didkowska, A., Zabost, A., Kopec, E. A., Brezezinska, S., Weiner, M., 2022. "Mycobacterium bovis Transmission between Cattle and a Farmer in Central Poland". *Pathogens*. 11(10): 1-10.
- Zhu, X., Wang, J., Zhao, Y., Zhang, Z., Yan, L., Xue, Y., Chen, Y., Robertson, I. D., Guo, A., dan Aleri, J. 2023. "Prevalence, distribution, and risk factors of bovine tuberculosis in dairy cattle in central China". *Preventive Veterinary Medicine*. 132: 1-18.