



Identifikasi Parasit Darah *Trypanosoma Evansi* Pada Preparat Ulas Darah Sapi Menggunakan pewarnaan Giemsa

Alamsyah Mangindala^{1*}, Netty Ino Ischak¹, Kristina Dwi Wulandari²

¹Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo 96554, Indonesia

²Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Gorontalo, Gorontalo 96138, Indonesia

*Corresponding author: alamsyahmangindala2004@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.34312/je.v21i1.33654>

Abstrak

Trypanosoma evansi merupakan salah satu parasit darah yang berpotensi menurunkan produktivitas dan kesehatan sapi. Parasit ini ditularkan melalui vektor serangga seperti lalat tsetse dan dapat menyebabkan penyakit surra. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan parasit *Trypanosoma evansi* pada sapi yang dilalulintaskan di Balai Karantina Hewan Ikan dan Tumbuhan Gorontalo periode bulan April 2025 menggunakan metode ulas darah dengan pewarnaan Giemsa. Sebanyak 132 sampel darah sapi diambil dari jugularis, kemudian dibuat preparat ulas darah, difiksasi dengan metanol, dan diwarnai dengan Giemsa 10% selama 45 menit. Pengamatan dilakukan menggunakan mikroskop dengan perbesaran 400–1000x. Hasil pengamatan menunjukkan tidak adanya bentuk morfologi khas *Trypanosoma evansi* Pada semua sampel ulas darah sapi yang di periksa. Dengan demikian ini menunjukkan tidak adanya infeksi *Trypanosoma evansi* Pada sapi yang dilalulintaskan di wilayah provinsi Gorontalo.

Kata kunci: *Trypanosoma evansi*, sapi, ulas darah, Giemsa, infeksi parasit darah

Abstract

Trypanosoma evansi is one of the blood parasites that has the potential to reduce cattle productivity and health. This parasite is transmitted through insect vectors such as the tsetse fly and can cause a disease known as surra. This study aimed to identify the presence of *Trypanosoma evansi* in cattle transported through the Animal, Fish, and Plant Quarantine Station of Gorontalo during April 2025, using the blood smear method with Giemsa staining. A total of 132 cattle blood samples were collected from the jugular vein, then prepared as blood smears, fixed with methanol, and stained with 10% Giemsa for 45 minutes. Observations were conducted using a microscope with magnification levels of 400–1000x. The results showed no distinctive morphological forms of *Trypanosoma evansi* in any of the examined cattle blood smear samples. Therefore, this indicates the absence of *Trypanosoma evansi* infection in cattle transported through the Gorontalo province area.

Keywords: *Trypanosoma sp.*, cattle, blood smear, Giemsa, parasitic infection

The format cites this article in APA style:

Mangindala, A., Ischak, N. I., & Wulandari, K. D. (2026). Identifikasi Parasit Darah *Trypanosoma Evansi* Pada Preparat Ulas Darah Sapi Menggunakan pewarnaan Giemsa. *Jurnal Entropi*, 21(1), 42-46. <https://doi.org/10.34312/je.v21i1.33654>

PENDAHULUAN

Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Gorontalo merupakan unit pelaksana teknis Badan Karantina Indonesia, yang melaksanakan sertifikasi kesehatan Hewan, Ikan maupun Tumbuhan (Mohamad et

al., 2025). Sebagaimana yang tertera dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2019 Tentang Karantina Hewan, Ikan Dan Tumbuhan yang menyebutkan bahwa Karantina Hewan Ikan dan Tumbuhan adalah sistem pencegahan masuk, keluar dan

tersebar nya hama penyakit hewan karantina, hama penyakit ikan karantina, dan organisme pengganggu tumbuhan karantina.

Sapi merupakan salah satu komoditas unggulan dalam sektor peternakan di provinsi Gorontalo. Permintaan pasar terhadap sapi cukup tinggi dari provinsi Gorontalo ke wilayah Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara karena untuk memenuhi kebutuhan daging di daerah tersebut. Namun, keberlangsungan produktivitas sapi dalam hal budidaya atau pengembangannya dapat terganggu oleh berbagai faktor, salah satunya adalah infeksi parasit darah seperti *Trypanosoma evansi* yang dapat ditularkan melalui gigitan lalat dan serangga perantara lainnya (Fatoni et al., 2024).

Infeksi *Trypanosoma evansi* dapat diidentifikasi menggunakan metode ulas darah dengan pewarnaan Giemsa. Keunggulan dari metode ini adalah mampu menilai berbagai unsur sel darah tepi seperti morfologi sel (eritrosit, leukosit, trombosit), menentukan jumlah dan jenis leukosit mengestimasi jumlah trombosit dan mengidentifikasi adanya parasit (Fatoni et al., 2024).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya infeksi parasit *Trypanosoma evansi* pada sapi melalui analisis preparat ulas darah yang diwarnai menggunakan pewarna Giemsa. Hasil identifikasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai tingkat penyebaran dan intensitas infeksi pada sapi yang dilalulintaskan di wilayah kerja Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Gorontalo periode bulan April 2025. Informasi tersebut penting sebagai landasan penetapan status penyakit hewan yang akan dilalulintaskan serta sebagai mitigasi resiko penyebaran penyakit hewan khususnya di wilayah provinsi Gorontalo.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April saat penulis Magang program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di Laboratorium

Parasitologi, Labaoratorium Karantina Hewan, Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Gorontalo. Variabel yang di amati pada penelitian ini adalah deteksi *Trypanosoma evansi* pada darah sapi

Alat dan bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah sarung tangan, masker, pipet plastik, mikropipet, mikrotip, kaca preparat dan mikroskop compound. Bahan yang digunakan adalah preparat ulas darah sapi kontrol positif *Trypanosoma evansi* BBLitVet, methanol, Phospate Buffer Saline (PBS) pewarna giemsa, dan sampel darah sapi dengan anti koagulan.

Prosedur pengambilan Sampel

Pengambilan sampel darah sapi dilakukan pada 132 ekor sapi sebagai sampel. Jumlah tersebut diperoleh dari perhitungan 10% prevalensi total sapi yang akan dilalulintaskan. Darah diambil dari jugularis. Bagian jugularis yang di tusukkan jarum steril sebelumnya di oleskan Alkohol 70% untuk mencegah infeksi, kemudian darah yang telah diambil di teteskan ke kaca preparat yang telah dibersihkan sebanyak 3 – 5 μ L untuk dilakukan ulas darah. Setelah itu buat ulas darah tipis dengan cara meletakkan kaca preparat dengan sudut 30° pada kaca preparat pertama. Kemudian darah dibiarkan menyebar disepanjang tepi kaca preparat kemudian tekan ke arah ujung dari kaca preparat dengan gerakan yang cepat dan halus. Setelah itu darah ditambahkan absolut methanol selama 1 menit dan dikeringkan (Sutcliffe et al., 2021).

Pemeriksaan di Laboratorium

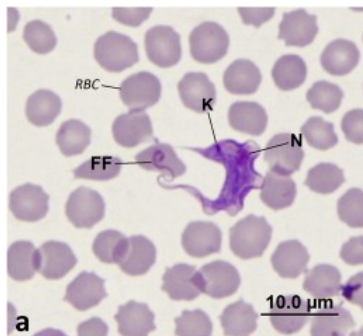
Proses selanjutnya adalah preparat diwarnai dengan pewarna Giemsa sebanyak 1 tetes dan ditambahkan dengan 1 mL PBS, pH 7,2 selama 25 menit. Setelah itu, dicuci dengan air mengalir dan dikeringkan. Identifikasi ini dilakukan pada mikroskop dengan perbesaran 400 – 1000 kali. Hasil pengamatan dinyatakan negatif apabila tidak terlihat parasit darah *Trypanosoma evansi* dan dinyatakan positif apabila terlihat parasit darah *Trypanosoma evansi* (Wibowo et al., 2024). Dimana struktur

parasit *Trypanosoma evansi* dapat dikenali berdasarkan morfologi, warna inti, dan keberadaan sitoplasma yang kontras.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan mikroskopis terhadap 132 sampel preparat ulas darah sapi yang diambil dari sapi yang akan dilalulintaskan di wilayah kerja Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Gorontalo tidak terlihat parasit *Trypanosoma evansi*. Ciri-ciri khas seperti bentuk memanjang (fusiform), inti oval yang terletak di tengah tubuh parasit, kinetoplas di bagian posterior, serta flagela tidak terdeteksi pada seluruh sampel ulas darah yang diperiksa.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Misra et al., 2016) bahwa sebagian besar bentuk *Trypanosoma evansi* dalam kasus parasitemia rendah flagel jarang tampak. Struktur sel menunjukkan inti terpusat, kinetoplas posterior, dan bentuk memanjang fusiform.



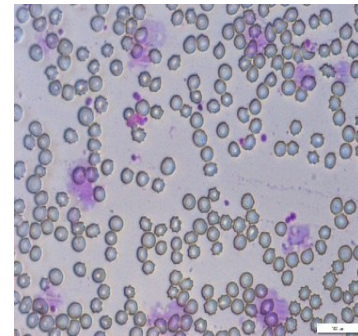
Sumber : (Thompson et al., 2014)

Gambar 1. Bentuk umum Trypanosoma (bentuk *Trypomastigote* dari adrah woylie (*Bettongia panicillata*)) K = Kinetoplas, N = Nukleus (inti sel) dan FF = flagel bebas dan RBC = sel darah merah.

Hasil pemeriksaan mikroskopis sampel preparat ulas darah sapi dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 1. Hasil Pemeriksaan Sampel Preparat Ulas Darah Sapi

Jumlah Sampel Darah Sapi	Negatif	Positif
132	132	0



Gambar 2. Gambaran Mikroskopis Sampel Preparat Ulas Darah Sapi perbesaran 1000x yang menunjukkan hasil negatif *Trypanosoma evansi*

Temuan ini mengindikasikan bahwa seluruh sapi yang menjadi sampel dalam penelitian ini tidak terinfeksi oleh *Trypanosoma evansi*. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, tingkat prevalensi yang rendah atau bahkan tidak ada kasus aktif *Trypanosoma evansi* pada sapi yang akan dilalulintaskan. Faktor ekologi dan kebersihan lingkungan serta kontrol vektor yang efektif dapat berkontribusi terhadap kondisi bebas parasit ini (Fatoni et al., 2024). Kedua, kemungkinan bahwa infeksi yang terjadi berada pada tahap subklinis atau parasitemia rendah sehingga tidak terdeteksi melalui metode konvensional seperti ulas darah dan pewarnaan Giemsa. Metode ini memiliki keterbatasan dalam mendeteksi infeksi apabila jumlah parasit dalam darah sangat rendah (Desquesnes et al., 2022). Oleh karena itu, beberapa studi menyarankan penggunaan metode molekuler seperti PCR atau LAMP sebagai deteksi lanjutan untuk konfirmasi keberadaan parasit, khususnya dalam kasus laten atau kronis (Setiawan et al., 2021)

Meskipun tidak ditemukan infeksi, hasil ini memberikan informasi penting bagi petugas karantina sebagai dasar penerbitan kesehatan dan menjadi penting bagi pemangku kebijakan dalam merumuskan status dan situasi penyakit hewan di provinsi Gorontalo. Kondisi bebas parasit harus terus dijaga melalui program pengawasan rutin, pengendalian vektor serta skrining kesehatan

hewan sebelum dan sesudah transportasi antar daerah. Hal ini juga sejalan dengan temuan Ramdani et al., (2023) yang menekankan pentingnya deteksi dini dan pengawasan populasi hewan untuk mencegah penyebaran penyakit parasit berdampak ekonomi tinggi seperti surra.

Dengan demikian, meskipun tidak ditemukan infeksi *Trypanosoma evansi* pada sapi yang akan dilalulintaskan di wilayah kerja Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Gorontalo berdasarkan metode ulas darah Giemsa, penting untuk tetap mempertahankan langkah-langkah biosekuriti dan pemantauan kesehatan hewan secara berkala untuk menjaga status kesehatan hewan yang telah baik ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan mikroskopis terhadap 132 sampel preparat ulas darah sapi yang diperiksa di Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Gorontalo, tidak terlihat adanya parasit darah *Trypanosoma evansi* pada seluruh preparat ulas darah yang diamati. Meskipun demikian, hasil negatif ini perlu ditafsirkan dengan hati-hati mengingat metode ulas darah memiliki keterbatasan dalam mendeteksi parasitemia rendah atau infeksi subklinis. Oleh karena itu, penggunaan metode molekuler sebagai pemeriksaan lanjutan sangat dianjurkan untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dan mendalam.

Mengingat keterbatasan metode ulas darah dalam mendeteksi parasit pada kondisi parasitemia rendah, penggunaan metode molekuler seperti PCR atau LAMP sangat dianjurkan sebagai uji konfirmasi. Selain itu, peningkatan kapasitas laboratorium serta edukasi kepada peternak mengenai pentingnya pengendalian vektor dan deteksi dini juga perlu diperkuat guna menjaga kesehatan hewan dan mencegah potensi kerugian ekonomi akibat penyakit parasit darah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Gorontalo yang telah memberikan izin dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh staf laboratorium Karantina Hewan yang telah memberikan bimbingan teknis dan pendampingan serta pengetahuan. Tidak lupa, penulis juga berterimakasih atas dukungan dari Program Studi Kimia, dan Dosen Pembimbing Lapangan atas dukungan dalam penyusunan jurnal.

Akhir kata, penulis berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Desquesnes, M., Sazmand, A., Gonzatti, M., Boulangé, A., Bossard, G., Thévenon, S., Gimonneau, G., Truc, P., Herder, S., Ravel, S., Sereno, D., Waleckx, E., Jamonneau, V., Jacquiet, P., Jittapalpong, S., Berthier, D., Solano, P., & Hébert, L. (2022). Diagnosis of animal trypanosomoses: proper use of current tools and future prospects. In *Parasites and Vectors* (Vol. 15, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s13071-022-05352-1>
- Fatoni, D. T., Sulsia Ista'in Ningtyas, N., Rahmawati, S. E., Patologi, D., Veteriner, A., Hewan, K., Pendidikan Mandalika, U., Produksi, D., & Veteriner, R. (2024). Deteksi *Trypanosoma Sp* pada Sapi Bali (*Bos Sondaicus*) Menggunakan Metode Ulas Darah Di Stasiun Karantina Pertanian Kelas 1 Sumbawa Besar Detection Of *Trypanosoma Sp* In Bali Cattle (*Bos Sondaicus*) Using The Blood Smear Method At The Class 1 Agricultural Quarantine Station In Sumbawa Besar. *Mandalika Veterinary Journal*, 4(1).
- Misra, K. K., Roy, S., & Choudhury, A. (2016). Biology of *Trypanosoma* (Trypanozoon) *evansi* in experimental heterologous

- mammalian hosts. *Journal of Parasitic Diseases*, 40(3), 1047–1061. <https://doi.org/10.1007/s12639-014-0633-1>
- Mohamad, D., Lanti, S., Putri, T. E., Solang, M., & Wulandari, K. D. (2025). Parasitology Study: Trypanosoma sp. In Cattle Blood Tests At The Gorontalo Animal, Fish And Plant Quarantine Center. *MIKHAYLA : Journal of Advanced Research*, 2(1), 52–56. <https://doi.org/10.61579/mikhayla.v2i1.297>
- Ramdani, Q. D., Dwi Atma, C., Hendriana Priscilia Riwu, K., & Septyana Eka Rahmawati, dan. (2023). Deteksi Parasit Darah pada Sapi Bali di Balai Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak di Pulau Sumbawa (Detection of Blood Parasites in Bali Cattle at Livestock Forage and Breeding Center on Sumbawa Island). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia*, 9(2), 89–99.
- Setiawan, A., Nurcahyo, W., Priyowidodo, D., Budiati, R. T., & Susanti, D. S. R. (2021). Genetic and parasitological identification of Trypanosoma evansi infecting cattle in South Sulawesi, Indonesia. *Veterinary World*, 14(1), 113–119. <https://doi.org/10.14202/VETWORLD.2021.113-119>
- Sutcliffe, O. B., Skellern, G. G., Araya, F., Cannavan, A., Sasanya, J. J., Dungu, B., Van Gool, F., Münstermann, S., & Mattioli, R. C. (2021). Animal trypanosomosis: Making quality control of trypanocidal drugs possible. *OIE Revue Scientifique et Technique*, 33(3), 813–820. <https://doi.org/10.20506/rst.33.3.2320>
- Thompson, C. K., Godfrey, S. S., & Thompson, R. C. A. (2014). Trypanosomes of Australian mammals: A review. In *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife* (Vol. 3, Issue 2, pp. 57–66). Australian Society for Parasitology. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2014.02.002>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2019 Tentang karantina Hewan, Ikan dan tumbuhan.* (n.d.).
- Wibowo, S. E., Manin, F., Insulistyowati, A., Priyatna, F. M., Nugraheni, Y. R., Baskara, P., & Awaludin, A. (2024). Trypanosoma evansi Infection in Sumba Horses in East Sumba Regency : A Study at BBVet Denpasar. *Journal of Applied Veterinary Science And Technology*, 5(1), 60–65. <https://doi.org/10.20473/javest.v5.i1.2024.60-65>