

SEROPREVALENCE DAN RISK FACTORS OF SURRA INCIDENT IN HORSES AND CATTLES IN EAST SUMBA DISTRICT**Seroprevalensi dan faktor risiko kejadian surra pada kuda dan sapi di Kabupaten Sumba Timur****Rambu Peristiwa Pandjukung¹, Ida Ayu Pasti Apsari², April Hari Wardhana³, Nyoman Sadra Dharmawan^{4*}**¹Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Sumba Timur. Jln Soeharto, Waingapu, Nusa Tenggara Timur, 87111, Indonesia;²Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia;³Pusat Riset Veterinary, Organisasi Kesehatan, Badan Riset Inovasi Nasional, Jl. RE Martadinata No. 30, Bogor 16124, Indonesia;⁴Center for Studies Animal Diseases Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia.*Corresponding Author: nsdharmawan@unud.ac.id

How to cite: Pandjukung RP, Apsari IAP², Wardhana AH, Dharmawan NS. 2024. Seroprevalence dan risk factors of surra incident in horses and cattles in East Sumba District. *Bul. Vet. Udayana*. 16(2): 432-442. DOI: <https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i02.p13>

Abstract

Surra caused by *Trypanosoma evansi* is a disease that appears every year in East Sumba district and causes quite large losses. This study aims to determine the seroprevalence and risk factors that influence the incidence of surra in East Sumba district using a total of 226 horse and cattle blood samples obtained from seven sub-districts and the examination was carried out using the serological method, namely the card agglutination test (CATT/ *T. evansi*). A semi-structured questionnaire was used to collect data on risk factors associated with surra. The results showed that the seroprevalence of surra in horses and cattle was 32,30%. Seroprevalence in horses was 32,85% and in cattle was 26,31%. The risk factor of presence of flies and maintenance methods statistically have a significant effect on the incidence of surra, while age, gender, the presence of other animals and the farmer's knowledge about surra do not statistically have a significant effect on the incidence of surra. Thus, it is necessary to carry out surra surveillance in cattle which are the reservoirs and preventive measures are needed, especially those related to risk factors which statistically have a significant effect on the incidence of surra. Apart from that, it is necessary to carry out further research on other risk factors related to the incidence of surra and research in different seasonal periods.

Keywords: Seroprevalence, risk factors, surra, horse, cattle, East Sumba

Abstrak

Surra yang disebabkan oleh *Trypanosoma evansi* merupakan penyakit yang selalu muncul setiap tahun di Kabupaten Sumba Timur dan menyebabkan kerugian yang cukup besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seroprevalensi dan faktor risiko yang mempengaruhi kejadian surra di Kabupaten Sumba Timur menggunakan total 226 sampel darah kuda dan sapi yang diperoleh dari tujuh kecamatan dan pemeriksaan dilakukan dengan metode serologi yaitu *card agglutination test* (CATT/ *T. evansi*). Kuesioner semi terstruktur digunakan untuk mengumpulkan data tentang faktor risiko yang terkait dengan surra. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seroprevalensi surra pada kuda dan sapi sebesar 32,30%. Seroprevalensi pada kuda sebesar 32,85% dan pada sapi sebesar 26,31%. Faktor risiko keberadaan lalat dan cara pemeliharaan secara statistik berpengaruh nyata terhadap kejadian surra, sedangkan umur, jenis kelamin, keberadaan hewan lain dan pengetahuan peternak tentang surra secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap kejadian surra. Dengan demikian, perlu dilakukan surveilans surra pada sapi yang merupakan reservoir dan langkah-langkah pencegahan diperlukan terutama yang berhubungan dengan faktor risiko yang secara statistik berpengaruh nyata pada kejadian surra. Selain itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap faktor risiko lainnya yang berhubungan dengan kejadian surra dan penelitian pada periode musim yang berbeda.

Kata kunci: Seroprevalensi, faktor risiko, surra, kuda, sapi, Sumba Timur

PENDAHULUAN

Trypanosoma evansi adalah protozoa darah dari genus tripanosoma sebagai agen penyebab surra. Kejadian wabah surra di Sumba mulai terjadi pada tahun 2010 dan menyebabkan banyak kematian ternak kuda dan kerbau. Seroprevalensi kuda pada tahun 2017 di Kabupaten Sumba Timur sebesar 12,9%, Sumba Barat Daya 10%, Sumba barat 16,7%, dan Sumba Tengah 13,9% (Nurcahyo et al., 2019). Secara ekonomi surra merupakan penyakit penting karena dapat menyebabkan kematian yang tinggi, produksi susu dan daging yang rendah, kualitas karkas rendah, menurunnya performa reproduksi dan bersifat immunosupretif (Tehseen et al., 2016). Surra merupakan penyakit yang tersebar luas di Amerika Selatan, Asia, Afrika, dan wilayah lainnya, menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan (Ereqat et al., 2020). Menurut (Dewi et al., 2020) kerugian ekonomi yang disebabkan oleh surra antara 2010 dan 2016 di Kabupaten Sumba Timur sebesar Rp 25,7 miliar. Kuda dan sapi mempunyai peranan dan arti penting bagi kehidupan masyarakat Sumba Timur. Selain untuk dikonsumsi dagingnya, kepemilikan seseorang terhadap sejumlah kuda dan sapi turut menentukan status sosial seseorang. Adanya permintaan ternak dari luar kabupaten atau luar pulau juga dapat meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat. Kematian dan kesakitan yang ditimbulkann oleh surra akan berdampak terhadap perubahan tingkat ekonomi dan status sosial masyarakat.

Saat ini pemeriksaan terhadap *Trypanosoma evansi* di Kabupaten Sumba Timur masih berdasarkan pemeriksaan ulas darah. Pemeriksaan parasitologi yang umumnya digunakan untuk diagnosis surra memiliki sensitivitas rendah karena tingkat parasitemia yang berfluktuasi, terutama selama stadium kronis penyakit (Büscher, 2014), karena itu diperlukan metode pemeriksaan tripanosoma yang lebih sensitif seperti metode serologi CATT. Teknik pemeriksaan serologi seperti *Card Agglutination Trypanosome Test* (CATT/ *T. evansi*) adalah tes cepat dan mudah yang dapat dilakukan di lapangan. Teknik ini dapat diandalkan untuk studi seroprevalensi (Ghattas & Helmy, 2016). Sejauh ini data tentang *Trypanosoma evansi* pada sapi di Kabupaten Sumba Timur belum ada.

Tantangan yang dihadapi dalam pembangunan peternakan di Kabupaten Sumba Timur yaitu adanya kejadian surra yang selalu terjadi setiap tahun. Mengidentifikasi setiap faktor risiko yang berperan dalam penyebaran surra adalah hal penting yang perlu dilakukan guna menetapkan

strategi pengendalian penyakit yang efektif dan efisien. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang seroprevalensi dan faktor risiko kejadian surra pada kuda dan sapi di Kabupaten Sumba Timur

METODE PENELITIAN

Pertimbangan Etis

Pengambilan sampel hewan dilaksanakan dengan persetujuan dari dinas setempat dengan nomor surat: 218/DPMPTSP-IP/X/2023. Hewan – hewan diambil sampel darahnya tanpa menderita dan kemudian dibebaskan. Peternak di masing – masing daerah memberikan persetujuan lisan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dan memberi ijin untuk pengambilan sampel darah dari kuda dan sapi mereka.

Rancangan Penelitian dan Sampel

Penelitian dilakukan secara *cross sectional*. Pemilihan wilayah dengan menggunakan metode Cluster pada tujuh kecamatan, dimana masing – masing kecamatan dipilih dua desa berdasarkan kesediaan pemilik ternak. Sampel kuda dan sapi dipilih dengan metode *simple random sampling*. Ukuran sampel diambil berdasarkan rumus (Thrusfield, 2005). Dalam penelitian ini prevalensi yang diinginkan sebesar 2,10% (Praing et al., 2023), tingkat kepercayaan 95% dan presisi 5% sehingga total sampel yang diambil sebanyak 30 sampel. Namun untuk meningkatkan presisi maka total sampel kuda dan sapi diambil sebanyak 226 sampel.

Periode dan Wilayah Studi

Penelitian dilakukan pada bulan November 2023 di Kabupaten Sumba Timur dengan luas wilayah 7000,50 ha terletak antara 119°45'-120°52' bujur timur (BT) dan 9°16'-10°20' lintang selatan (LS). Sumba Timur memiliki dua (2) musim yaitu musim hujan terjadi pada bulan Januari - April sementara musim kemarau terjadi pada bulan Mei - Desember (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Timur, 2022).

Metode Penelitian

Sampel darah diambil dari vena jugularis hewan menggunakan needle holder dan secara otomatis tersimpan dalam tabung vacutainer tanpa heparin. Tabung kemudian disimpan pada suhu kamar sampai terbentuk serum. Serum dipindahkan ke dalam tabung eppendorf dan disimpan pada suhu -20°C. Metode CATT/ *T. evansi* dijelaskan oleh (Bajyana & Hamers, 1988). Semua serum diuji mengikuti protokol yang disediakan oleh Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgium. Secara singkat, 25 µl serum (pengenceran serum 1:4 dalam PBS Ph 7.2) dicampur dengan 45 µl reagen CATT pada kartu uji, kemudian dihomogenkan menggunakan plastik pengaduk. Kartu uji diletakkan di atas alas datar rotator orbital dan diputar selama 5 menit pada 70 rpm. Jika hasil positif maka akan terbentuk butiran biru aglutinasi.

Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data tentang jenis kelamin dan umur diamati dengan melihat kartu identitas ternak. Data yang meliputi keberadaan lalat, sistem pemeliharaan, keberadaan hewan lain, dan pengetahuan peternak tentang surra dikumpulkan dengan cara wawancara secara semi terstruktur melalui kuesioner yang telah diuji sebelum digunakan. Data sekunder didapatkan melalui penelusuran publikasi ilmiah dan data yang tidak dipublikasi seperti laporan dan dokumen dari instansi yang berwenang.

Analisis Data

Seroprevalensi keseluruhan dihitung dengan membagi jumlah sampel positif dengan jumlah total sampel yang diuji. Data dianalisis dengan SPSS versi 23. Uji Chi-square dilakukan untuk membandingkan seroprevalensi *T. evansi* di antara umur, jenis kelamin, keberadaan lalat, sistem pemeliharaan, keberadaan hewan lain, dan pengetahuan peternak tentang surra dengan nilai signifikansi $P < 0,05$. Kemudian menghitung Rasio odds (OR) dengan tingkat kepercayaan 95% (CI 95%) (Sana et al., 2022). Data yang diperoleh disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel dan gambar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Seroprevalensi Surra Pada Kuda dan Sapi

Hasil pemeriksaan serologi CATT pada kuda dan sapi di Kabupaten Sumba Timur (Tabel 5.1) menunjukkan seroprevalensi surra pada kuda dan sapi adalah 32,30% yang terdistribusi di tujuh kecamatan, yaitu kecamatan Hahar (24,24%), Lewa (37,93%), Lewa tidahu (32%), Pandawai (13,89), Kahaungu eti (66,67%), Pahunga Lodu (20%), dan Wulla waijilu (31,25%) seperti yang terlihat pada peta penyakit (Gambar 5.1). Berdasarkan tingkat aglutinasi, sampel positif berada pada kategori aglutinasi sedang, aglutinasi kuat, dan aglutinasi sangat kuat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2 dan Tabel 2.

Analisis Surra dengan Faktor Risiko

Pada penelitian ini, faktor risiko yang diamati adalah umur, jenis kelamin, keberadaan lalat, cara pemeliharaan, keberadaan hewan lain, dan pengetahuan peternak tentang surra, seperti terlihat pada Tabel 3.

Hasil uji Chi-square dengan nilai $P < 0,05$ mengungkapkan bahwa keberadaan lalat dan cara pemeliharaan secara statistik berpengaruh nyata terhadap kejadian surra. Hewan dengan keberadaan lalat > 100 ekor memiliki peluang 2,319 (95% CI: 1,276-4,217) kali lebih besar terinfeksi dibandingkan hewan dengan keberadaan lalat < 100 ekor. Hewan dengan cara pemeliharaan semi ekstensif memiliki peluang 2,320 (95% CI: 1,305-4,127) kali lebih besar terinfeksi dibandingkan hewan dengan cara pemeliharaan ekstensif (Tabel 5.3).

Nilai $P > 0,05$ menunjukkan bahwa umur, jenis kelamin, keberadaan hewan lain dan pengetahuan peternak tentang surra secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap kejadian surra. Hewan dengan umur ≥ 5 tahun memiliki peluang 1,761 (95% CI: 0,998-3,110) kali lebih besar terinfeksi dibandingkan hewan dengan umur < 5 tahun. Hewan dengan jenis kelamin betina memiliki peluang 1,733 (95% CI: 0,802-3,743) kali lebih besar terinfeksi dibandingkan hewan dengan jenis kelamin jantan. Hewan yang digembalakan sendiri/ tidak dicampur dengan hewan lain memiliki peluang 1,049 (95% CI: 0,188-5,864) kali lebih besar terinfeksi dibandingkan hewan yang gembalakan bercampur dengan hewan lain. Hewan yang pemiliknya mengetahui tentang surra memiliki peluang 2,234 (95% CI: 0,975-5,120) kali lebih besar terinfeksi dibandingkan hewan yang pemiliknya tidak mengetahui surra (Tabel 5.3).

Pembahasan

Seroprevalensi Surra Pada Kuda dan Sapi

Pada penelitian ini seroprevalensi kejadian surra pada kuda dan sapi sebesar 32,30%, kuda sebesar 32,85%, dan sapi sebesar 26,31%. Seroprevalensi pada penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian (Nurcahyo et al., 2019) yang menyatakan seroprevalensi surra pada kuda di Kabupaten Sumba Timur sebesar 12,9% dan hasil penelitian (Sawitri et al., 2018) yang menyatakan seroprevalensi surra pada sapi di Brebes sebesar 19,6%. Hasil penelitian ini lebih

rendah dari penelitian (Benfodil et al., 2019) yang menyatakan seroprevalensi surra pada kuda di Algeria sebesar 45,2% dan hasil penelitian (Ekawasti et al., 2016) yang menyatakan seroprevalensi surra pada sapi di pulau Lombok sebesar 35,7%. Perbedaan tingkat seroprevalensi kejadian surra bisa disebabkan karena perbedaan lokasi pengambilan sampel dan periode pengambilan sampel.

Surra menyebar di tujuh kecamatan, yaitu Kecamatan Hahar, Lewa, Lewa tidahu, Pandawai, Kahaungu eti, Pahunga lodu, dan Wulla wajijilu dengan tingkat seroprevalensi yang berbeda. Menurut (Sumbria et al., 2017) dan (Okello et al., 2022), kondisi lingkungan seperti kelembaban dan suhu yang ideal bagi pertumbuhan lalat, musim, kepadatan, dan cara pemeliharaan hewan merupakan faktor penentu meningkatnya kasus surra. Mobilitas tinggi/ perpindahan ternak dari satu wilayah ke wilayah lain juga meningkatkan risiko terinfeksi *Trypanosoma evansi* (Praing et al., 2023). Adanya perpindahan ternak dari wilayah endemis ke wilayah nonendemis merupakan faktor yang mempercepat penyebaran surra. Selain itu, cara pemeliharaan ternak secara ekstensif/ semi ekstensif dimana hewan dibiarkan bebas di padang juga menyebabkan penyebaran surra akibat pergerakan ternak yang tidak terkontrol.

Pada penelitian ini, tingkat aglutinasi sampel positif berada pada kategori aglutinasi sedang (+), aglutinasi kuat (++) dan aglutinasi sangat kuat (+++). Pada satu sampel dengan tingkat aglutinasi sangat kuat ditemukan *Trypanosoma evansi* pada preparat ulas darah yang menunjukkan bahwa kasus positif surra atau berada pada fase aktif. Menurut (Yadav et al., 2014) hewan yang baru terinfeksi menunjukkan titer antibodi yang tinggi dan mencapai puncaknya pada hari ke 10-14, kemudian titer antibodi akan mengalami penurunan secara tajam setelah pengobatan dan bertahan selama enam bulan. Tingginya presentasi antibodi menunjukkan fakta bahwa wilayah tersebut endemik dan terdapat ancaman yang tinggi terhadap kuda (Tehseen et al., 2017). Hal ini mengindikasikan Kabupaten Sumba Timur sebagai wilayah endemik surra.

Pada penelitian ini seroprevalensi surra pada kuda sebesar 32,85% dan seroprevalensi pada sapi sebesar 26,31%. Seroprevalensi kuda lebih tinggi daripada sapi menunjukkan kuda lebih rentan daripada sapi. Selain itu pada satu ekor kuda yang positif serologi juga mengalami abortus, sedangkan sapi yang positif serologi tidak ada yang menunjukkan tanda klinis surra. Saat ini di Kabupaten Sumba Timur belum ada data tentang *Trypanosoma evansi* pada sapi, sehingga dengan ditemukannya positif pada sapi secara serologi menunjukkan bahwa sapi terinfeksi *Trypanosoma evansi* dan menjadi sumber penular atau reservoir bagi ternak kuda. Sistem penggembalaan hewan di padang dimana ternak kuda digembalakan bersama dengan sapi menjadikan kuda lebih rentan terinfeksi *Trypanosoma evansi*. Tidak adanya kontrol surra pada sapi menyebabkan sapi terinfeksi dalam waktu yang lama, menjadi sumber penular tetap bagi kuda, sehingga memungkinkan kuda dapat terinfeksi berulang kali. Kuda terinfeksi yang tidak menunjukkan tanda klinis juga menjadi sumber pembawa atau carrier bagi hewan lainnya.

Analisis Surra dengan Faktor Risiko

Hasil penelitian menunjukkan keberadaan lalat berpengaruh nyata terhadap kejadian surra. Nilai OR sebesar 2,319 dengan interval kepercayaan 95% CI: 1,276-4,217 menunjukkan bahwa pada penelitian ini hewan dengan keberadaan lalat > 100 ekor memiliki peluang 2,319 kali lebih besar terinfeksi dibandingkan hewan dengan keberadaan lalat < 100 ekor, sedangkan dipopulasi dengan interval kepercayaan 95% nilai OR berkisar 1,276-4,217. Hewan dengan infestasi lalat > 100 ekor lebih rentan terinfeksi dari pada hewan dengan jumlah infestasi lalat < 100 ekor. Hal ini membuktikan bahwa peningkatan kasus surra disebabkan karena meningkatnya populasi lalat. (Rochon et al., 2021) menyatakan pada infestasi yang berat (yaitu, jumlah lalat > 100 per hewan dalam sekejap) tingkat gigitan bisa mencapai > 6.000 per hari, sehingga tingkat penularan penyakit yang signifikan dapat terjadi pada kondisi ini. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan november dengan suhu berkisar 23 – 35°C (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba

Timur, 2022) yang cocok untuk perkembangbiakan lalat. Tidak adanya gangguan bagi lalat menyebabkan lalat terus beraktifitas. Hewan yang digembalakan dekat dengan sumber mata air ataupun dekat dengan pohon – pohon yang merupakan tempat yang cocok untuk perkembangbiakan lalat memiliki peluang lebih tinggi untuk terinfeksi. Menurut (Praing et al., 2023), berkumpulnya hewan dari berbagai kawanan pada sumber air/sungai menyebabkan terjadinya perpindahan penyakit dari hewan yang terinfeksi ke hewan sehat. (Oematan et al., 2019) menemukan *Tabanus sp* (13,21%), *Hippobosca equina* (16,98%), *Haematobia iritan* (24,53%), dan *Stomoxys calcitrans* (45,28%) pada peternakan di Kabupaten Sumba Timur.

Hasil penelitian menunjukkan cara pemeliharaan secara statistik berpengaruh nyata terhadap kejadian surra. Hasil penelitian ini bersesuaian dengan hasil penelitian (Benaissa et al., 2020). Nilai OR sebesar 2,320 dengan interval kepercayaan 95% CI: 1,305-4,127 menunjukkan bahwa pada penelitian ini hewan dengan cara pemeliharaan semi ekstensif memiliki peluang 2,320 kali lebih besar terinfeksi dibandingkan hewan dengan cara pemeliharaan secara ekstensif, sedangkan dipopulasi dengan interval kepercayaan 95% nilai OR berkisar 1,305-4,127. Hewan dengan cara pemeliharaan semi ekstensif yaitu hewan di gembalakan pada pagi hari, kemudian dikandangkan pada malam hari lebih berpeluang terinfeksi surra dibandingkan hewan dengan cara pemeliharaan ekstensif yaitu hewan digembalakan sepanjang hari. Hal ini disebabkan karena pada saat dikandangkan jarak hewan dengan hewan lainnya semakin dekat yang mempermudah vektor dalam menularkan surra. (Afriyanda et al., 2019) mengatakan bahwa aktivitas lalat *Stomoxys sp* mulai terlihat pada pukul 06.00-07.00 dan meningkat pada setiap jamnya. Aktivitas menghisap darah lalat mencapai puncak pada pukul 15.00-16.00. Pada penelitian ini, hewan dengan cara pemeliharaan semi ekstensif biasanya digembalakan berkisar pukul 08.00- 09.00 dan kembali kekandang berkisar pukul 18.00. Hal ini menunjukkan bahwa pada pagi hari ketika hewan masih berada dalam kandang sudah terjadi aktivitas menghisap darah oleh lalat.

Pada penelitian ini umur secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap kejadian surra. Hasil penelitian ini bersesuaian dengan hasil penelitian Praing *et al.* (2023). Nilai OR sebesar 1,761 dengan interval kepercayaan 95% CI: 0,998-3,110 menunjukkan bahwa pada penelitian ini hewan dengan umur ≥ 5 tahun memiliki peluang 1,761 kali lebih besar terinfeksi dibandingkan hewan dengan umur < 5 tahun, sedangkan dipopulasi dengan interval kepercayaan 95% nilai OR berkisar 0,998-3,110. Pada penelitian ini hewan berumur ≥ 5 tahun lebih rentan daripada hewan < 5 tahun. Hal ini disebabkan sistem kekebalan tubuh hewan yang berkurang seiring bertambahnya usia dan paparan dalam waktu yang lebih lama. Hewan yang lebih tua memiliki pergerakan yang lebih luas dalam mencari makan, sehingga peluang terinfeksi lebih tinggi. Menurut (Kelly, 2001), hewan muda lebih jarang digigit daripada yang lebih tua karena perilaku defensif yang lebih besar yang mereka perlihatkan sehingga sulit bagi lalat penggigit untuk segera menggigit hewan tersebut.

Pada penelitian ini jenis kelamin secara statisik tidak berpengaruh nyata terhadap kejadian surra. Hasil penelitian ini bersesuaian dengan hasil penelitian (Praing et al., 2023). Nilai OR sebesar 1,733 dengna interval kepercayaan 95% CI: 0,802-3,743 menunjukkan bahwa pada penelitian ini hewan betina memiliki peluang 1,733 kali lebih besar terinfeksi dibandingkan hewan jantan, sedangkan dipopulasi dengan interval kepercayaan 95% nilai OR berkisar 0,802-3,743. Pada penelitian in hewan betina lebih rentan daripada jantan. Hal ini disebabkan karena populasi betina yang lebih banyak dalam kawanan karena konsep hewan betina sebagai hewan pengembangbiakan.

Pada penelitian ini keberadaan hewan lain secara statisik tidak berpengaruh nyata terhadap kejadian surra. Nilai OR sebesar 1,049 dengna interval kepercayaan 95% CI: 0,188-5,864 menunjukkan bahwa pada penelitian ini hewan yang digembalakan sendiri memiliki peluang 1,049 kali lebih besar terinfeksi dibandingkan hewan yang digembalakan berdekatan dengan

hewan lain, sedangkan dipopulasi dengan interval kepercayaan 95% nilai OR berkisar 0,188-5,864. Hewan yang digembalakan sendiri memiliki peluang terinfeksi sama besar dengan hewan yang digembalakan berdekatan dengan hewan lain. Hal ini membuktikan bahwa hewan yang digembalakan tidak berdekatan dengan hewan lain kemungkinan dapat terinfeksi surra jika ada hewan terinfeksi *Trypanosoma evansi* masuk dalam kawanan yang baru dan menyebabkan penularan penyakit dari hewan yang terinfeksi ke hewan sehat. Keadaan dimana vektor dan hewan rentan berada pada lingkungan yang sama menyebabkan terjadinya penularan *Trypanosoma evansi*.

Pada penelitian ini pengetahuan peternak tentang surra secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap kejadian surra. Nilai OR sebesar 2,234 dengan interval kepercayaan 95% CI: 0,975-5,120 menunjukkan bahwa pada penelitian ini hewan yang pemiliknya tahu tentang surra memiliki peluang 2,234 kali lebih besar terinfeksi dibandingkan hewan yang pemiliknya tidak tahu tentang surra, sedangkan dipopulasi dengan interval kepercayaan 95% nilai OR berkisar 0,975-5,120. Hasil penelitian ini menunjukkan hewan yang pemiliknya tahu tentang surra lebih berpeluang terinfeksi daripada hewan yang pemiliknya tidak tahu tentang surra. Hal ini menunjukkan bahwa di daerah yang endemik surra, pengetahuan peternak tentang surra tidak mutlak dapat mengendalikan surra. Gejala surra yang subklinis dan metode pemeriksaan ulas darah yang tidak selalu menemukan parasit menyebabkan peternak tidak menyadari adanya hewan yang terinfeksi. Tingkat pendidikan peternak yang rendah menyebabkan peternak lebih pasif dalam mencari tahu tentang hal – hal yang berkaitan dengan surra, sehingga peternak tidak mampu untuk memahami secara mendalam bagaimana atau apasaja yang harus dilakukan dalam rangka pencegahan dan pengendalian surra. Hasil penelitian ini bersesuaian dengan hasil penelitian (Nurchayyo et al., 2019) yang menyatakan hewan dimana pemiliknya tahu tentang surra lebih berpeluang terinfeksi daripada hewan yang dimana pemiliknya tidak tahu tentang surra.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seroprevalensi surra pada kuda dan sapi di Kabupaten Sumba Timur adalah 32,30%. Seroprevalensi pada kuda sebesar 32,85% dan seroprevalensi pada sapi sebesar 26,31%. Faktor risiko keberadaan lalat dan cara pemeliharaan secara statistik berpengaruh nyata terhadap kejadian surra, sedangkan umur, jenis kelamin, keberadaan hewan lain dan pengetahuan peternak tentang surra secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap kejadian surra.

Saran

Perlu dilakukan surveilans surra pada sapi yang merupakan reservoir dan langkah-langkah pencegahan diperlukan terutama yang berhubungan dengan faktor risiko yang secara statistik berpengaruh nyata terhadap kejadian surra. Selain itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap faktor risiko lainnya yang berhubungan dengan kejadian surra dan penelitian pada periode musim yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dinas Peternakan Kabupaten Sumba Timur beserta jajarannya yang telah membantu dan memfasilitasi peneliti dalam proses pengambilan sampel penelitian di lapangan. Ucapan yang sama juga ditujukan kepada semua pihak yang turut mendukung sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Afriyanda, W., Hadi, U. K., & Soviana, S. (2019). Ragam jenis dan aktivitas mengisap darah lalat *Stomoxys* spp di peternakan sapi perah di Kabupaten Bogor. *Acta Veterinaria Indonesiana*,

7(1), 37–45. <https://doi.org/10.29244/avi.7.1.37-45>

Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Timur. (2022). in *Figures Sumba Timur Dalam Angka*.

Bajyana, S., & Hamers, R. (1988). A card agglutination test (CATT) for veterinary use based on an early VAT RoTat 1/2 of Trypanosoma evansi. *Ann Soc Belg Med Trop*, 68(3), 233–240.

Benaissa, M. H., Mimoune, N., Bentría, Y., Kernif, T., Boukhelkhal, A., Youngs, C. R., Kaidi, R., Faye, B., & Halis, Y. (2020). Seroprevalence and risk factors for trypanosoma evansi, the causative agent of surra, in the dromedary camel (Camelus dromedarius) population in southeastern algeria. *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, 87(1), 1–9. <https://doi.org/10.4102/ojvr.v87i1.1891>

Benfodil, K., Ansel, S., Mohamed-Cherif, A., & Ait-Oudhia, K. (2019). Prevalence of Trypanosoma evansi in horses (Equus caballus) and donkeys (Equus asinus) in El-Bayadh district, southwestern Algeria. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 70(3), 1631–1638. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21786>

Büscher, P. (2014). Diagnosis of African Trypanosomiasis. *Springer-Verlag*, 189-216.

Dewi, R. S., Damajanti, R., Wardhana, A. H., Mulatsih, S., Poetri, O. N., Steeneveld, W., & Hogeveen, H. (2020). The economic losses of surra outbreak in Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur-Indonesia. *Tropical Animal Science Journal*, 43(1), 77–85. <https://doi.org/10.5398/tasj.2020.43.1.77>

Ekawasti, F., Wardhana, A., Sawitri, D., Dewi, D., & Akbari, R. (2016). Serological test for surra cases in Lombok Island. *Proceedings of International Seminar on Livestock Production and Veterinary Technology*. <https://doi.org/DOI: http://dx.doi.org/10.14334/Proc.Intsem.LPVT-2016-p.183-190>

Ereqat, S., Nasereddin, A., Al-Jawabreh, A., Al-Jawabreh, H., Al-Laham, N., & Abdeen, Z. (2020). Prevalence of Trypanosoma evansi in livestock in Palestine. *Parasites and Vectors*, 13(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13071-020-3894-9>

Ghattas, S. G., & Helmy, N. M. (2016). Parasitological and molecular studies on Trypanosoma evansi of camels in Egypt. *Egyptian Journal of Agricultural Research*, 94(1), 121–131. <https://doi.org/10.21608/ejar.2016.151626>

Kelly, D. W. (2001). Why are some people bitten more than others? *Trends Parasitol*, 17(12), 578–581. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1471-4922\(01\)02116-](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1471-4922(01)02116-)

Nurcahyo, W., Yowi, M. R. K., Hartati, S., & Prastowo, J. (2019). The prevalence of horse trypanosomiasis in Sumba Island, Indonesia and its detection using card agglutination tests. *Veterinary World*, 12(5), 646–652. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2019.646-652>

Oematan, B., Y.I., G. S., Moenek, D. Y. J. A., B., B., Lenda, K., & Victor, D. (2019). Studi Keragaman Jenis dan Pola Aktivitas Harian lalat di peternakan sapi semi ekstensif di Kelurahan Tuatuka Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang. *Jurnal Kajian Veteriner*, 7(2), 101-106. <https://doi.org/10.35508/jkv.v7i2.02>

Okello, I., Mafie, E., Eastwood, G., Nzalawahe, J., Mboera, L. E. G., & Onyoyo, S. (2022). Prevalence and associated risk factors of african animal trypanosomiasis in cattle in Lambwe, Kenya. *Journal of Parasitology Research*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/5984376>

Praing, U. Y. A., Apsari, I. A. P., & Dharmawan, N. S. (2023). Prevalensi dan faktor risiko trypanosomiasis pada kuda di Kabupaten Sumba Timur. *Buletin Veteriner Udayana*, 2021(158), 737. <https://doi.org/10.24843/bulvet.2023.v15.i05.p06>

Rochon, K., Hogsette, J. A., Kaufman, P. E., Olafson, P. U., Swiger, S. L., & Taylor, D. B.

(2021). Stable fly (diptera: Muscidae) - biology, management, and research needs. *Journal of Integrated Pest Management*, 12(1). <https://doi.org/10.1093/jipm/pmab029>

Sana, K., Monia, L., Ameni, B. S., Haikel, H., Imed, B. S., Walid, C., Bouabdella, H., Bassem, B. H. M., Hafedh, D., Samed, B., Makram, O., Atef, B. H., Mohsen, B., Taib, K., Ammar, J., Chedia, S., & Habib, J. M. (2022). Serological survey and associated risk factors' analysis of Trypanosomiasis in camels from Southern Tunisia. *Parasite Epidemiology and Control*, 16(October 2021), e00231. <https://doi.org/10.1016/j.parepi.2021.e00231>

Sawitri, D., Wardhana, A., Ekawasti, F., & Akbari, R. (2018). *Detection of T. evansi using parasitological, serological, and biological test in cattle and buffalo at surra endemic area (District of Pemalang and Brebes), Central Java*. <https://doi.org/DOI:http://dx.doi.org/10.14334/Proc.Intsem.LPVT-2018-p.71-79>

Sumbria, D., Singla, L. D., Kumar, R., Bal, M. S., & Kaur, P. (2017). Comparative seroprevalence and risk factor analysis of Trypanosoma evansi infection in equines from different agro-climatic zones of Punjab (India). *OIE Revue Scientifique et Technique*, 36(3), 971–980. <https://doi.org/10.20506/rst36.3.2729>

Tehseen, S., Jahan, N., Desquesnes, M., Shahzad, M. I., & Qamar, M. F. (2017). Field investigation of Trypanosoma evansi and comparative analysis of diagnostic tests in horses from Bahawalpur, Pakistan. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 41(2), 288–293. <https://doi.org/10.3906/vet-1504-87>

Thrusfield, M. (2005). *Veterinary epidemiology* (3rd ed.). Blackwell Science.

Yadav, S. C., Kumar, R., Manuja, A., Goyal, L., & Gupta, A. K. (2014). Early detection of Trypanosoma evansi infection and monitoring of antibody levels by ELISA following treatment. *Journal of Parasitic Diseases*, 38(1), 124–127. <https://doi.org/10.1007/s12639-012-0204-2>

Tabel

Tabel 1. Hasil pemeriksaan serologi CATT/ *T. evansi* pada kuda dan sapi di Kabupaten Sumba Timur

Asal sampel (Kecamatan)	Jumlah sampel	Hasil pemeriksaan serologi CATT/ <i>T. evansi</i>		
		Positif	Negatif	Seroprevalensi (%)
Hahar	33	8	25	24,24
Lewa	29	11	18	37,93
Lewa tidahu	25	8	17	32
Pandawai	36	5	31	13,89
Kahaungu eti	36	24	12	66,67
Pahunga lodu	35	7	28	20
Wulla Waijilu	32	10	22	31,25

Tabel 2. Hasil uji CATT/ *T. evansi* berdasarkan tingkat aglutinasi

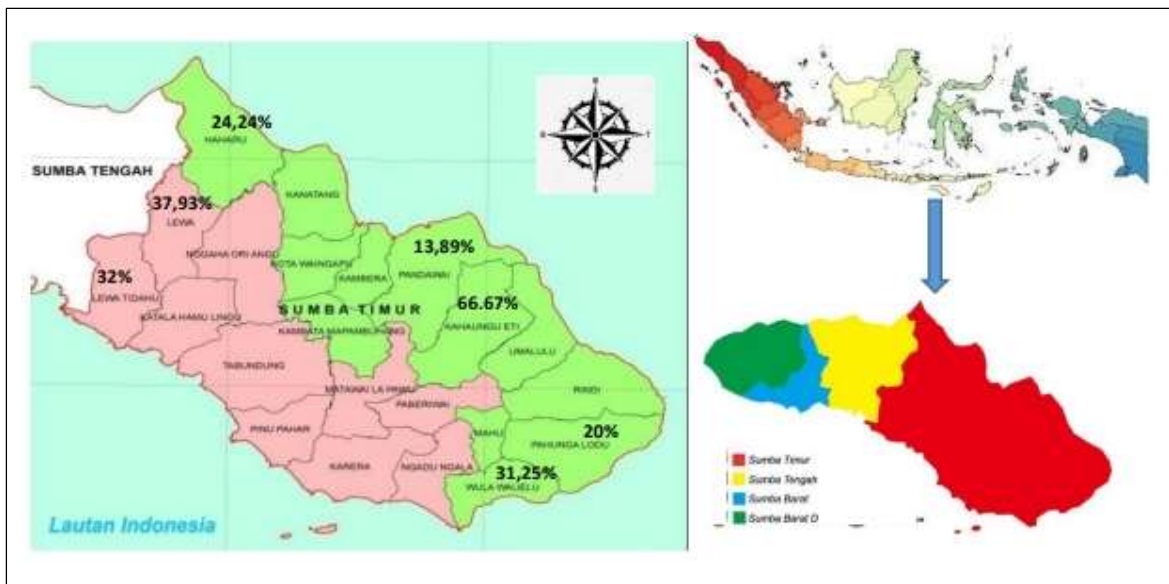
Jenis hewan	Jumlah sampel	Negatif	Aglutinasi CATT/ <i>T. evansi</i>			Seroprevalensi (%)
			Sedang (+)	Kuat (++)	Sangat kuat (+++)	
Kuda	207	139	29	12	27	32,85
Sapi	19	14	4	1	0	26,31

Tabel 3 Analisis seroprevalensi surra dengan faktor risiko terkait

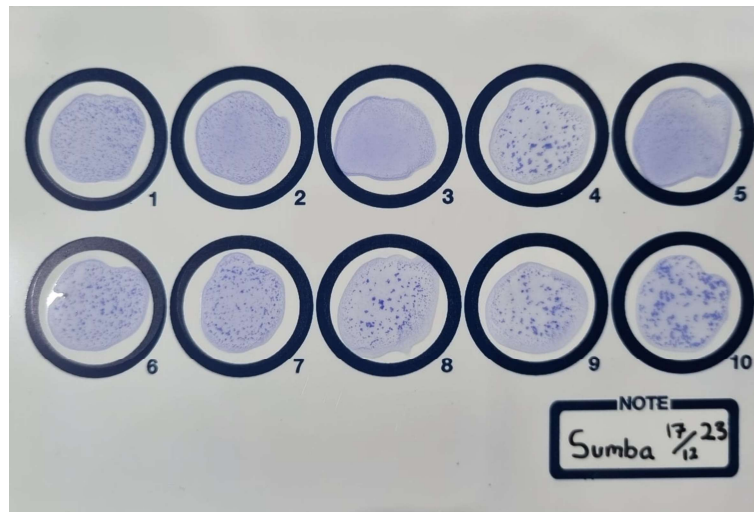
Faktor risiko	Kategori	Jumlah hewan yang diuji	Jumlah positif (%)	Chi-squared	P value	Odd Ratio (OR)	95% CI
Umur	≥ 5 tahun	118	45 (38,14%)	3,306	0,069	1,761	0,998-3,110
	< 5 tahun	108	28 (25,93%)				
Jenis kelamin	Betina	183	63 (34,43%)	1,509	0,219	1,733	0,802-3,743
	Jantan	43	10 (23,26%)				
Keberadaan lalat	> 100 ekor	131	52 (39,70%)	7,007	0,008	2,319	1,276-4,217
	< 100 ekor	95	21 (22,11%)				
Cara pemeliharaan	Semi ekstensif	114	47 (41,23%)	7,580	0,006	2,320	1,305-4,127
	Ekstensif	112	26 (23,21%)				
Keberadaan hewan lain	Kuda/ sapi sendiri	6	2 (33,33%)		1,000	1,049	0,188-5,864
	Bersama hewan lain *	220	71 (32,27%)				
Pengetahuan peternak	Tahu	185	65 (35,14%)	3,066	0,08	2,234	0,975-5,120
Tentang surra	Tidak tahu	41	8 (19,51 %)				

P<0,05: berbeda nyata; P>0,05: tidak berbeda nyata; *: kerbau, babi, dan anjing

Gambar



Gambar 1. Peta kejadian surra pada kuda dan sapi di Kabupaten Sumba Timur



Gambar 2. Hasil uji CATT/ *T. evansi*. 1,4,6,7,8,9: aglutinasi sangat kuat. 2: aglutinasi kuat. 3: negatif. 5: aglutinasi sedang. 10: Kontrol positif.