

## SEROPREVALENSI TRYPANOSOMIASIS DI PULAU SUMBAWA, PROPINSI NUSA TENGGARA BARAT

(Seroprevalence of Trypanosomiasis in Sumbawa Island,  
West Nusa Tenggara Province)

I Ketut Mastra

Balai Besar Veteriner Denpasar

### ABSTRAK

Telah dilakukan survei serologis untuk mengetahui prevalensi antibodi terhadap Trypanosomiasis di pulau Sumbawa, Propinsi Nusa Tenggara Barat. Sebanyak 301 sampel serum sapi, kerbau dan kuda diambil di Kabupaten / Kota Bima dan Sumbawa dan diuji secara serologis dengan teknik **Card Agglutination Test of Trypanosoma evansi** (CATT) di Balai Besar Veteriner, Denpasar. Hasil uji menunjukkan bahwa 15.3 % ( 46 dari 301 ) seropositif antibodi terhadap *Trypanosoma evansi*. Bukti ini mengindikasikan bahwa prevalensi antibodi terhadap trypanosomiasis di pulau Sumbawa rata-rata sebesar 15.3% dengan variasi berkisar antara 11.2 % - 20.8 %.

**Kata Kunci:** Trypanosomiasis, Sapi, kerbau, Kuda, CATT, Sumbawa, Nusa Tenggara Barat

### ABSTRACT

A serological survey was conducted to determine the prevalence of antibody to trypanosomiasis in Sumbawa Island, West Nusa Tenggara Province. A total of 301 sera were collected and tested by *Card Agglutination Test of Trypanosoma evansi* ( CATT) at Balai Besar Veteriner Denpasar. The result showed that 15,3% ( 46 of 301 ) sample were seropositive antibodies against *Trypanosoma evansi*. This evidence indicated that prevalence of antibody to trypanosomiasis in Sumbawa was equal to 15.3% with the variation ranged from 11.2.% - 20.8 %.

**Key Words:** Trypanosomiasis , Cattle, Buffalo, Horse, CATT, Sumbawa, West Nusa Tenggara Province.

## PENDAHULUAN

Trypanosomiasis yang disebabkan oleh *Trypanosoma evansi* (*T.evansi*) adalah merupakan salah satu penyakit hewan menular (PHM) penting pada ternak kuda dan ruminansia besar, khususnya ternak sapi dan kerbau. Penyebaran parasit protozo *T. evansi* ini sangat luas hampir di seluruh pulau besar di Indonesia dan dapat menyerang berbagai jenis hewan ternak dan satwa liar. Kejadian penyakit sangat bervariasi tergantung kepekaan hewan dan faktor-faktor yang mempengaruhi. Hewan unta, kuda, dan anjing sangat peka terhadap infeksi *T.evansi*, penyakit terjadi secara cepat, bersifat akut dan berakibat fatal. Sedangkan ternak ruminansia (sapi, kerbau, kambing domba dan ruminansia lainnya) relatif lebih tahan dari serangan penyakit umumnya berlangsung lebih lambat, bersifat kronis dan bahkan tanpa menunjukkan gejala klinis / sub klinis. Akan tetapi, penyakit dapat juga bersifat akut dan mewabah pada ternak ruminansia tersebut ketika hewan mengalami stres, misalnya karena dipekerjakan atau difungsikan terlampaui berat, akibat kekurangan pakan/air, dan faktor kondisi lingkungan kritis dan cuaca yang ekstrim (Soulsby,1982).

Secara historis, sejak infeksi *T .evansi* pertama kali ditemukan oleh Grifit Evans pada tahun 1880 pada unta dan bangsa kuda lainnya di Distrik Dara Ismail Khan, Punjab, India, dan selanjutnya diketahui mewabah

pada kuda, unta dan kerbau di beberapa wilayah di India. Oleh karena dampak yang ditimbulkan wabah penyakit tersebut sangat fatal maka trypanosomiasis sering juga disebut penyakit Surra (Soulsby,1982) Selanjutnya pada akhir abad 19. dilaporkan telah menyebar ke beberapa negara diantaranya Turkestan, Annam Selatan, Burma, Malaysia, Philipina, Indonesia (Jawa dan Sumatra). dan di Vietnam mewabah pada tahun 1978 sampai tahun 1980-an. Dari populasi 650 000 ekor kerbau di Vietnam 20.000 ekor diantaranya mati setiap tahunnya. Di Indonesia, penyakit Surra pertama kali dilaporkan oleh Penning pada tahun 1897 pada seekor kuda di Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Kemudian pada tahun 1898 terjadi wabah penyakit Surra di Keresidenan Tegal, Provinsi Jawa Tengah yang memakan korban sebanyak 500 ekor kerbau dari 7000 populasi dan dalam tahun 1900-1901 terjadi wabah penyakit Surra pada sapi di Keresidenan Pasuruan, Provinsi Jawa Timur. Setelah itu, dalam kurun waktu 60 tahun penyakit berlangsung secara sporadis dan dilaporkan berupa kasus berdasarkan pemeriksaan klinis. Akan tetapi pada tahun 1968 - 1969 letupan wabah penyakit Surra terulang lagi di Provinsi Jawa Tengah yang menimbulkan banyak kematian ternak. Pada era yang sama kemudian wabah Surra juga terjadi di beberapa daerah di Indonesia, termasuk terjadi di Flores, Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 1971 terserang sebanyak 516 ekor hewan ternak

besar. Sementara dalam tahun 1974-1976 terjadi peningkatan kasus Surra di Provinsi Nusa Tenggara Barat. (Sukanto, I.P. *et al.* 1992).

Kerugian ekonomi yang ditimbulkannya diperkirakan mencapai ratusan milyar rupiah setiap tahun akibat kematian hewan ternak, kehilangan tenaga kerja, penurunan berat badan ternak, abortus dan akibat gangguan reproduksi lainnya (Anonimus, 1991)

Pulau Sumbawa merupakan salah satu daerah sumber ternak sapi, kerbau dan kuda yang potensial di Propinsi Nusa Tenggara Barat, namun dalam beberapa tahun terakhir tingkat pertumbuhan produksi ternak cenderung rendah. Populasi hewan ternak produksi di pulau Sumbawa pada tahun 2009 masing –masing ternak sapi , kerbau dan kuda berturut-turut tercatat sebanyak 283.656 ekor, 317.084 ekor dan 60.964 ekor. (Anonimus, 2009) Sebagai salah satu penyebab rendahnya peningkatan pertumbuhan produksi dan reproduktivitas ternak tersebut diduga karena adanya gangguan oleh penyakit hewan menular, termasuk trypanosomiasis yang dapat mengganggu fertilitas ternak, berupa abortus, dan kemajiran. Data kejadian penyakit Surra atau trypanosomiasis di pulau Sumbawa umumnya masih berdasarkan laporan kasus diagnosa klinis, pemeriksaan laboratoris secara mikroskopis terhadap sampel preparat ulas darah dan atau teknik sentrifugasi

mikrohematokrit. Akan tetapi akurasi data diagnosa klinis dan sensitifitas metoda uji laboratoris tersebut relatif belum optimal terutama pada manifestasi penyakit sub klinis sehingga cenderung tidak mencerminkan kejadian penyakit yang sesungguhnya. Berapa sebenarnya prevalensi trypanosomiasis di Sumbawa belum diketahui secara pasti. Oleh karena itu dilakukan survei seroprevalensi dengan metoda uji yang lebih sensitif dan akurat. Survei serologis ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi tentang seroprevalensi Trypanosomiasis dan distribusi pada sapi, kerbau dan kuda di pulau Sumbawa, khususnya di Kabupaten/ Kota Bima dan Sumbawa Besar, Nusa Tenggara Barat yang lebih representatif.

## MATERI DAN METODA

### Materi

#### 1. Sampel

Sebanyak 301 sampel darah sapi , kerbau dan kuda diambil secara acak pada bulan Nopember dan Desember 2009 di Kabupaten /Kota Bima dan Sumbawa Besar, Nusa Tenggara Barat. Selanjutnya seluruh sampel tersebut diproses dan dilakukan pengujian di Laboratorium Parasitologi, Balai Besar Veteriner, Denpasar.

#### 2. Reagen dan Alat

Antigen *Trypanosoma evansi* ( Card Agglutination Test of T.evansi /CATT ), Antiserum

terhadap *T evansi* sebagai serum kontrol positif dan serum kontrol negatif terhadap *T evansi* ( Prince Leopold Institute Trop.Med, Applied Technology-Production Unit,Belgie )Larutan buffer phosphat (PBS) pH.7.2 , shaker/rotator,. stick, card plastik dan timer

### Metoda

Semua serum tersebut diuji secara serologis menggunakan metode Latex atau Card Agglutination Test- *T. evansi* (CATT ). Dengan prosedur pengujian laboratorium sebagai berikut ini: Masing- masing serum yang akan diuji diencerkan 1 : 4 dengan larutan buffer phosphat diatas kertas plastik yang telah siap pakai . Setiap kertas uji terdapat 10 lingkaran (No. 1 – 8 ) sebagai tempat uji sampel serum, sedangkan lingkaran No.9 dan 10 untuk serum kontrol positif dan No 10 serum kontrol negatif. Pada lingkaran No.1-8 yang telah diisi 24 ul dari masing-masing sampel serum dan No 9 diisi serum kontrol positif dan No.10 diisi serum kontrol negatif. Selanjutnya ditambahkan 45 ul antigen ( CATT.) *T.evansi* pada setiap lingkaran (No.1-10). Kemudian segera dicampur homogen dengan menggunakan stick dan atau diinkubasi diatas rotator/shaker selama 5 menit sambil diamati terjadinya aglutinasi dengan cara membandingkan dengan kontrol positif atau kontrol negatif. Sampel serum positif apabila terjadi aglutinasi / ikatan antibodi dengan antigen dan sebaliknya negatif apabila tidak

terjadi aglutinasi. Prosedur yang sama dilakukan untuk seluruh sampel dan data hasil pengujian dirangkum sesuai dengan catatan no/kode sampel, asal dan jenis hewannya.

### HASIL

Hasil pengujian secara serologis terhadap seluruh sampel serum dari 301 ekor sapi, kerbau dan kuda di Kota Bima, Kabupaten Bima dan Sumbawa Besar dengan teknik Card Agglutination Test- *Trypanosoma evansi* (CATT ). menunjukkan bahwa 15,3 %( 46 dari 301) positif mengandung antibodi terhadap Trypanosomiasis / penyakit Surra dengan tingkat prevalensi bervariasi. Distribusi prevalensi antibodi terhadap penyakit Surra di Kabupaten /Kota.Bima dan Sumbawa Besar lebih rinci seperti disajikan pada tabel di bawah ini (Tabel.1).

**Tabel 1.**

Distribusi Prevalensi Antibodi Terhadap Trypanosomiasis di Kabupaten/ Kota Bima dan Kabupaten Sumbawa Besar. Provinsi Nusa Tenggara Barat

Lokasi	Jumlah Sampel	Jumlah Positif	Prevalensi (%)
Kota Bima	90	18	20.0
Kabupaten Bima	48	10	20.8
Kab. Sumbawa Besar	163	18	11.2
Total	301	46	15.3

Dari hasil pengelompokan berdasarkan jenis hewan menunjukkan bahwa derajat prevalensi antibodi terhadap Trypanosomiasis berturut – turut pada sapi, kerbau, dan kuda masing-masing sebesar 15.45%,

26.13%, dan 13,43%. Prosentase derajat prevalensi trypanosomiasis pada sapi, kerbau, dan kuda selengkapnya dapat digambarkan seperti yang tersajikan pada Tabel.2 berikut ini.

**Tabel 2.**

Derajat Prevalensi Antibodi terhadap Trypanosomiasis pada Kerbau, Sapi dan Kuda di Kabupaten / Kota Bima dan Kabupaten Sumbawa. Nusa Tenggara Barat

Hewan	Jumlah Sampel	Jumlah Positif	Prevalensi (%)
Sapi	79	13	15.45
Kerbau	88	23	26.13
Kuda	134	18	13.43
<b>Total</b>	<b>301</b>	<b>46</b>	<b>15.3</b>

## PEMBAHASAN

Seperti telah diuraikan dalam (Tabel.1) hasil penelitian secara serologis terhadap sampel serum hewan ternak di Kabupaten / Kota Bima dan Kabupaten Sumbawa Besar, Provinsi Nusa Tenggara Barat, bahwa tingkat prevalensi antibodi terhadap penyakit Surra di Kabupaten-Kota Bima dan Sumbawa Besar rata-rata sebesar 15.3 % dengan variasi berkisar antara 11.2% - 20.8%. Hasil ini mengindikasikan bahwa kejadian infeksi secara alami oleh parasit darah pathogen *Trypanosoma evansi* pada hewan ternak di Kabupaten-Kota Bima dan Sumbawa Besar tersebar luas dan cenderung bersifat endemis. Luasnya sebaran penyakit sangat dipengaruhi oleh topografi daerah dan manajemen atau cara pemeliharaan ternak yang umumnya dipelihara secara tradisional dengan cara menggembalakan ternak secara bersama-sama di areal padang penggembalaan. Batas - batas tanah pertanian tidak jelas, ladang – ladang terbuka yang hanya dibatasi oleh semak-semak, sungai dan hutan masih banyak dijumpai di daerah ini sebagai tempat berkumpul hewan ternak untuk merumput dan mencari air minum. Kondisi lingkungan seperti ini juga sangat digemari oleh lalat-lalat pengisap darah seperti *Tabanus sp.* *Stomoxys sp.* Lalat *Tabanus sp.*, merupakan salah satu vektor penularan secara mekanik Trypanosomiasis yang sangat potensial pada hewan ternak (Soulsby, 1982). Secara

epidemiologi menunjukkan bahwa di wilayah ini telah terjadi interaksi yang intensif antara agen penyakit, hewan peka dan vektor serta di dukung oleh kondisi lingkungan yang serasi untuk terjadinya penularan penyakit secara alami.

Sementara itu, hasil survei berdasarkan jenis hewan menunjukkan bahwa derajat prevalensi antibodi terhadap penyakit Surra berturut – turut pada kerbau , sapi dan kuda masing-masing sebesar 26.13%, 15.45% dan 13,43%. (Tabel.2). Fakta tersebut mengindikasikan bahwa respon imun terhadap adanya infeksi latent *T.evansi* yang terjadi secara alami pada kerbau relatif lebih tinggi daripada sapi, sedangkan pada kuda lebih rendah dibandingkan kerbau dan sapi. Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh peneliti lain seperti Payne *et al*, (1991) yang menemukan kejadian – kejadian infeksi *T.evansi* telah tersebar luas di kebanyakan daerah penghasil ternak di Indonesia, dengan derajat seroprevalensi pada kerbau lebih tinggi daripada sapi di daerah pemeliharaan yang sama, sementara pada kuda jauh lebih rendah daripada sapi atau kerbau. Bervariasinya derajat prevalensi antibodi terhadap Trypanosomiasis/ Surra selain karena faktor genetik (genetic host). juga faktor kondisi setiap individu hewan terutama terkait manajemen pemeliharaan.. Terbentuknya antibodi oleh organ – organ pertahanan tubuh hewan yang disekresi ke dalam sirkulasi darah merupakan pertanda yang khas

adanya respon imun terhadap adanya infeksi *T.evansi* (Luckins,AG.1983 ). Respon imun terhadap infeksi *T. evansi* pada kerbau dan sapi relatif lebih baik dari pada kuda sehingga ternak ruminansia besar tersebut lebih tahan terhadap serang penyakit Surra. Kejadian penyakit umumnya berlangsung kronis, tanpa menunjukkan gejala klinis. Penderita Surra sub klinis ini umumnya tidak mudah diagnosa berdasarkan pemeriksaan klinis maupun pemeriksaan laboratorium dengan metoda uji sederhana sehingga kejadian penyakit cenderung rendah dan terabaikan tanpa mendapat penanganan. Apabila derajat prevalensi 26.13% pada kerbau dan 15,45% pada sapi dikaitkan dengan populasi kerbau dan sapi di pulau Sumbawa masing-masing 128.792 ekor dan 283.656 ekor, maka diasumsikan ada sekitar 49.535 ekor kerbau dan 189.104 ekor sapi penderita yang bertindak sebagai karier dan menjadi sumber penularan penyakit Surra terhadap hewan ternak lainnya termasuk ternak kuda. Berdasarkan fakta hasil tersebut diatas bahwa pada ternak kuda derajat prevalensi antibodi *T.evansi* sebesar 13.43% jauh lebih rendah daripada kerbau dan sapi. Hal ini mengindikasikan bahwa respon imun terhadap infeksi *T evansi* pada kuda kurang baik karena faktor genetik. sehingga kuda sangat rentan terhadap serangan infeksi *T. evansi* dan penyakit berlangsung cepat / perakut , akut dan gejala klinis yang dapat diamati berupa demam tinggi –i ntermiten,

anemia, edema, pincang karena paralisis dan lebih lanjut terlihat gejala syaraf berupa gerakan berputar. Apabila tidak segera mendapat pengobatan yang tepat biasanya berakhir dengan kematian.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil survei serologis yang dilakukan pada bulan Juni 2011 maka dapat disimpulkan bahwa:

- Prevalensi Trypanosomiasis pada hewan ternak di Kabupaten / Kota Bima dan Sumbawa Besar rata-rata sebesar 15.3% atau dengan variasi berkisar antara 11.2.0& – 20.8 %
- Berdasarkan Jenis ternak tingkat prevalensi trypanosomiasis pada sapi, kerbau dan kuda berturut-turut sebesar 15.,45 % 26.13%, dan 13.43 % dan pada umumnya lebih banyak ditemukan pada hewan dewasa.

### Saran – Saran

Meskipun informasi sero prevalensi Trypanosomiasis ini baru menggambarkan kejadian penyakit di beberapa daerah, karena berbagai keterbatasan yang ada, namun informasi ini diharapkan dapat dipakai sebagai landasan bagi peternak maupun petugas Dinas terkait di kabupaten /kota Bima dan Sumbawa Besar dalam upaya tindak pencegahan, pengendalian

penyakit hewan menular (PHM) khususnya Trypanosomiasis (Surra) Surveilans dan monitoring Trypanosomiasis pada sapi, kerbau dan kuda perlu terus dilakukan di beberapa daerah lain di Regional Nusa Tenggara dalam rangka percepatan program Swasembada Daging Sapi / Kerbau ( PSDS/K ) di Indonesia.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Kepala Balai Besar Veteriner Denpasar, atas ijin dan tugas untuk melaksanakan survei ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para petugas Dinas Peternakan Dati I Nusa Tenggara Barat dan Dinas Peternakan Kabupaten / Kota Bima dan Sumbawa Besar atas segala bantuan dan kerjasamanya selama kegiatan penyidikan dilakukan; juga kepada Sdr. I Ketut Ardioga, yang telah membantu dalam pengambilan sampel di lapangan dan persiapan sampel serta tindak uji di Laboratorium

Parasitologi, Balai Besar Veteriner Denpasar.

### DAFTAR PUSTAKA

Anonimus, 1991. Data Ekonomi Akibat Penyakit Hewan, Tahun 1990, Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta

Anonimus, 2009. Statistik Peternakan Tahun 2008, Dinas Peternakan Propinsi Nusa Tenggara Barat, Mataram.

Sukanto, I.P; R.C. Payne, Saroso, H., Yusuf, S.H. dan Graydon, R., 1989 Survei Parasitologi dan Serologi Trypanosomiasis di Madura. Penyakit Hewan, Vol. XX, No. 36: 85-87.

Luckins, A.G. 1983. Development Serological Assay for Studies on Trypanomiasis of Livestock in Indonesia. Consultan Report No. 13, Research Institut for Veterinary Science, Bogor. pp. 6-8

Payne, R.C, Sukanto, I.P., Djauhari, D, Partoutomo, S., Jone, T.W; Luckin, A.J and Boid, R. 1991.

Trypanosoma evansi infection in cattle, buffalo and horses in Indonesia, Veterinary Parasitology, 38. 253-256. Soulsby, E, J, I., 1982. Helminths, Arthropds and Protozoa of Domesticated Animals, Bailliere Tindal, London, 7<sup>ed</sup> 514 – 16, 532 – 3.