

## STUDI KASUS: RABIES PADA ANJING DI WILAYAH KABUPATEN AGAM

*Case Study: Rabies in Dogs at the Bukittinggi Veterinary Institute*

Yuni Mulya Wati<sup>1</sup>, Maya Nurwartanti Yunita<sup>2</sup>

Faculty of Veterinary Medicine,

Airlangga University,

UNAIR C-Campus Mulyorejo, Surabaya, East Java 60115 Indonesia,

Telp. (031) 5993016, Fax. (031)5993015

\*Corresponding author: [yunimw17@gmail.com](mailto:yunimw17@gmail.com)

### Abstrak

Rabies merupakan penyakit zoonosis yang disebabkan oleh lyssavirus dari famili Rhabdoviridae. Hewan dapat tertular virus ini melalui gigitan dari vektor. Gejala yang timbul akibat terinfeksi virus ini adalah hidrofobia, fotofobia, hipersalivasi kelumpuhan dan kematian. Upaya untuk mendiagnosa hewan yang terinfeksi rabies yaitu uji laboratorium. Uji yang memiliki tingkat akurasi yang tinggi terhadap rabies adalah Fluorescent Antibody Test (FAT). Hasil positif didapatkan apabila sampel uji yang berikatan konjugat Fluorescein isothiocyanate diamati dibawah mikroskop Fluorescein akan menghasilkan pendaran cahaya berwarna hijau. Studi ini merupakan bagian dari data Kasus Rabies di wilayah Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat di bulan Januari tahun 2019. Sampel yang dilakukan pemeriksaan di BVET Bukittinggi merupakan sampel otak dan serum anjing yang diperoleh dari laporan kasus gigitan anjing terhadap manusia. Hasil yang didapatkan dari pemeriksaan laboratorium dengan pengujian FAT adalah terdapat pendaran berwarna hijau yang menandakan sampel tersebut positif.

**Kata kunci: Hidrofobia, Fotofobia, FAT, Fluorescein isothiocyanate dan Rabies**

---

### Abstract

Rabies is a zoonotic disease caused by lyssavirus from the family Rhabdoviridae. Animals can contract this virus through bites from vectors. Symptoms that arise from being infected with this virus are hydrophobia, photophobia, hypersalivation, paralysis and death. Efforts to diagnose animals infected with rabies include laboratory tests. The test that has a high degree of accuracy against rabies is the Fluorescent Antibody Test (FAT). A positive result is obtained when the test sample given the Fluorescein isothiocyanate conjugate is observed under a Fluorescence microscope and will produce a green glow. This study is part of the Rabies Case data in region Agam District West Sumatra Province in January 2019. The samples that were examined at BVET Bukittinggi were brain samples and dog serum obtained from reports of cases of dog bites against humans. The results obtained from laboratory examinations with the FAT test are that there is a green glow which indicates the sample is positive.

**Keywords: Hydrophobia, Photophobia, FAT, Fluorescein isothiocyanate, Rabies**

### 1. PENDAHULUAN

Menurut WHO tahun 2016 Rabies adalah penyakit zoonosis yang disebabkan oleh *Lyssavirus* dari famili *Rhabdoviridae*. Hewan peliharaan dan liar sebagian besar

rentan terhadap infeksi rabies, namun penyakit ini juga dapat ditularkan dari hewan ke manusia melalui gigitan atau cakaran dari hewan tersebut. Anjing domestik merupakan vektor penting dalam

penularan rabies pada manusia ( Yibrah, 2015).

WHO memperkirakan diseluruh dunia sekitar 70.000 orang meninggal setiap tahun karena rabies, 99% kasus berada di benua Asia dan Afrika , dan 55% diantaranya meninggal di Asia. Tahun 2013 di Indonesia terjadi kematian yang diakibatkan karena rabies sebanyak 119 orang. Kasus tertinggi terjadi di Sulawesi Utara sebanyak 30 orang. Dua puluh empat dari tiga puluh tiga provinsi di Indonesia masih endemis rabies. Provinsi Sumatera Barat, pada tahun 2013 tercatat sepuluh orang meninggal karena rabies (Kemenkes RI, 2014). Januari 2002 hingga uli 2003 terdapat 45 kasus yang diidentifikasi di wilayah Kabupaten Agam ( Kamil, 2004).

Penularan rabies terjadi melalui kontaminasi cairan tubuh hewan vektor dengan hewan lain melalui gigitan. Virus rabies dapat ditularkan ke semua spesies mamalia seperti manusia, anjing, kera, dan kucing. Hewan yang tertular akan mengalami penyakit di otak yang dapat berakhir kematian, hal ini dikarenakan virus rabies menginfeksi sistem saraf pusat (Gholami, *et all*, 2014)

Virus masuk ke dalam tubuh hewan melalui gigitan. Selanjutnya virus akan masuk ke dalam saraf tepi di daerah gigitan. Virus kemudian menuju otak melalui sistem saraf menuju saraf pusat (otak). Virus yang telah bereplikasi di sistem saraf pusat selanjutnya di-shedding-kan melalui aliran saraf ke kelenjar saliva. Virus nantinya disekresikan melalui kelenjar saliva ini, sehingga penularan rabies terjadi akibat gigitan (DPKH 2014)

Gejala klinis yang ditimbulkan oleh rabies pada umumnya bersifat neurogenik. Gejala yang tampak diantaranya agresif,

fotofobia (takut cahaya), hidrofobia (takut air), hipersalivasi serta kelumpuhan hingga kematian (OIE, 2009).

Menurut WHO (2016) terdapat tiga upaya yang dapat dilakukan dalam pengendalian rabies yaitu pendidikan, vaksinasi, dan eliminasi. Anjing yang tidak divaksin merupakan hewan yang sangat rentan terhadap infeksi rabies, karena tidak memiliki antibodi terhadap tantangan virus rabies lapangan (Dibia *et.al*, 2015). Vaksinasi rabies merupakan pendekatan yang paling efektif dalam pengendalian rabies baik untuk hewan dan manusia. Antibodi yang terbentuk setelah vaksinasi rabies sangat efektif dalam mencegah infeksi (Dibia *et.al*, 2015). Vaksinasi massal juga telah terbukti menghilangkan rabies pada anjing di beberapa Negara (Dibia dkk., 2015). Langkah pencegahan dengan vaksinasi adalah upaya yang tepat dalam pengendalian dan pencegahan penyebaran rabies terutama di daerah endemik rabies seperti Provinsi Sumatera Barat. Studi ini merupakan bagian dari data Kasus Rabies di wilayah Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat di bulan Januari tahun 2019. Pada studi ini memuat mengenai pemeriksaan sampel dari kasus rabies dan upaya identifikasi kasus rabies di wilayah Kabupaten Agam.

## 2. MATERI DAN METODE

### 2.1. Sampel

Tiga sampel yang diterima Di laboratorium Virologi BVET Bukittinggi merupakan sampel yang diperoleh dari laporan kasus gigitan anjing terhadap manusia yang kemudian organ kepala dari anjing tersebut dikirim ke Laboratorium Balai Veteriner Bukittinggi. Sampel diterima

tanggal 15 januari 2019 kemudian dilakukan pemeriksaan laboratorium

## 2.2. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan untuk pemeriksaan ini adalah Larutan 50% gliserin buffer pH (7,6), Konjugat rabies, Aceton, Larutan Evans blue, dan Aquadestilata.

Alat yang diperlukan dalam pemeriksaan ini adalah Kaca preparat, *Cover glass*, *Scapel*, *Centrifuge*, Mikroskop Fluorescein, *Marking pencil*, Bak pencuci, *Cooling jar*, Mortar.

## 2.3. Pemeriksaan laboratorium

Pengujian sampel otak dan serum dilakukan di laboratorium Virologi BVet Bukittinggi. Pemeriksaan dilakukan dengan Pengujian Rabies Metode FAT menggunakan hippocampus dari hewan yang direaksikan dengan antibodi yang diberi konjugat dengan Fluorescein isothiocyanate yang menghasilkan pendaran berwarna hijau.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji yang dilakukan terhadap sampel otak atau hippocampus anjing yaitu dengan metode FAT. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

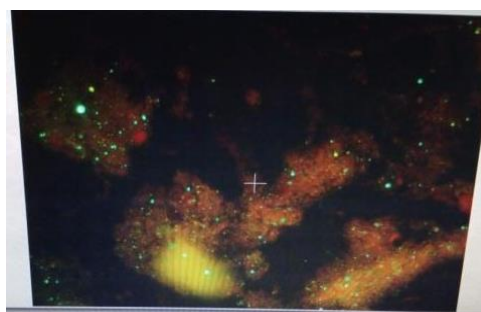
**Tabel 1.** Data Hasil pengujian otak di Laboratorium Virologi BVet Bukittinggi

Hewan	Sampel	Kode sampel	Uji	Hasil
Anjing 1	Otak	21	FAT	Positif
Anjing 2	Otak	23	FAT	Positif
Anjing 3	Otak	24	FAT	Positif

Standar uji BVET Bukittinggi menyatakan positif apabila sampel telah dilakukan pengujian sebanyak tiga kali. Hasil uji negatif ditetapkan setelah sampel

diuji sebanyak tiga kali dan dilakukan uji biologis dengan menginokulasikan cairan hippocampus pada hewan coba. Indikator yang diamati jika hewan coba mati dalam jangka waktu 30 hari setelah diinokulasikan sampel akan diambil dan diperiksa secara laboratorium, namun jika hewan coba tidak mati selama 30 hari maka akan dilakukan eutanasi dan dilakukan pemeriksaan terhadap hewan coba mencit (*Mus musculus*).

Hasil akhir dari uji dari tiga sampel yang diterima adalah positif setelah dilakukan pemeriksaan dengan hasil positif pada setiap sampel yang telah diperiksa sebanyak 3 kali. Sampel dinyatakan positif karena setelah dilakukan pengamatan menggunakan mikroskop Fluorescein akan menghasilkan pendaran berwarna hijau.



**Gambar.1** hasil pemeriksaan FAT pada mikroskop Flurocein

Hasil yang didapatkan dari pemeriksaan laboratoris dengan pengujian FAT adalah terdapat pendaran berwarna hijau yang menandakan sampel tersebut positif. Hasil tersebut diperoleh karena adanya reaksi antara konjugat Fluorescein isothiocyanate dengan sampel yang menghasilkan pendaran berwarna hijau jika sampel positif terinfeksi virus rabies. Sampel yang digunakan untuk uji Fluorescent Antibody Test (FAT) adalah hippocampus dari organ yang segar.

Fluorescent Antibody Test adalah gold standard pengujian untuk deteksi virus rabies karena memiliki ensitifitas dan spesifisitas yang tinggi (Yul, 2016).

Rabies merupakan penyakit zoonosis yang disebabkan infeksi virus RNA dari genus *Lyssavirus*, famili *Rhabdoviridae*. Virus rabies berbentuk seperti peluru yang memiliki sifat neurotropis, menular dan ganas. Anjing domestik adalah reservoir utama dari penyebaran virus rabies. 98% kasus disebabkan oleh gigitan anjing, dan 2% disebabkan oleh hewan lain seperti kucing dan monyet ( Zakaria, 2005)

Infeksi virus masuk kedalam tubuh melalui luka atau saluran alami tubuh seperti konjungtiva mata, anus, mulut, genitalia eksterna. Virus yang masuk akan tetap tinggal pada didekat tempat masuk virus selama dua minggu, lalu akan bergerak menuju ujung-ujung saraf posterior. Masa inkubasi virus rabies bervariasi, mulai tujuh hari sampai satu atau dua bulan. Masa inkubasi dipengaruhi oleh jumlah virus yang masuk, kerusakan jaringan, lokasi gigitan. Gejala yang ditimbulkan berupa disfungsi batang otak, kelumpuhan saraf fasial, diplopia, neuritis optik, kesulitan menelan, mulut berbusa (Tanzil, 2015)

Vaksinasi merupakan upaya yang umum dilakukan untuk pengendalian pengendalian penyakit rabies, sosialisasi kepada masyarakat, pengawasan lalu lintas hewan penular rabies (HPR). Vaksinasi secara massal efektif untuk pencegahan dan pengendalian rabies dengan cakupan vaksinasi dari anjing berpemilik hingga anjing jalanan (stray dog). Vaksinasi anjing setiap tahun, karantina hewan, kontrol legislasi berhasil membebaskan Jepang dari virus rabies sejak tahun 1957 (Inoue, 2003).

#### 4. KESIMPULAN

Uji FAT adalah uji yang terbaik dalam mendiagnosa rabies karena tingkat akurasi yang tinggi. Hasil yang diperoleh berdasarkan tiga sampel yang diuji adalah positif berdasarkan uji FAT (Fluorescent Antibody Test).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dibia, N; Sumiarto, B; Susetya, H; Gde Putra.,. Faktor- faktor risiko rabies pada anjing di Bali. *Jurnal Veteriner*. September 2015
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2019). Gambaran umum penyakit hewan menular Sumatera Barat. Sumatera Barat (ID): DITNAKKESWAN.
- Gholami A, Fayaz A, Farahtaj F, (2014). Rabies in Iran: past, present and future. *J Med Microbiol Infect Dis*. 2(1): 1-10.
- Inoue, S., M.Yurie, K.Tomoko, O.Kenichiro, and Y.Akio. (2003). Safe and Easy monitoring of anti-rabies antibody in dogs using His-Tagged recombinant N-protein. *Jpn.J.Infect.Dis*. 56 : 158-160.
- Kamil, M., Sumiarto, B., & Budiharta, S. (2004). Kajian kasus kontrol rabies pada anjing di Kabupaten Agam Sumatera Barat
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Situasi dan analisis rabies. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- OIE, (2009). Rabies hydrophobia, lyssa. The Center For Food Security and Public Health. Iowa State University

- Tanzil, K. (2014). Penyakit rabies dan penatalaksanaannya. E-Journal WIDYA Kesehatan Dan Lingkungan, 1(1).
- World Health Organization. (2016). What is rabies. [<http://www.who.int/rabies/about/en>]
- World Health Organization. (2017). What is rabies. [<http://www.who.int/rabies/about/en>].
- Yibrah M, Damtie D, (2015). Incidence of human rabies exposure and associated factors at the Gondar Health Center, Ethiopia: a three-year retrospective study. Infect Dis Poverty. Feb 2;4(1): 3. PubMed |Google Scholar.
- Yul, F. (2016). Uji diagnostik metode rabies immunoperoxidase antigen detection (riad) menggunakan antibodi poliklonal vaksin rabies dengan fluorescent antibody test (Fat) (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS ANDALAS).
- Zakaria F, Yudianingtyas DW, Kertayadnya G. (2005). Situasi rabies di beberapa wilayah Indonesia timur berdasarkan hasil diagnose Balai Besar Veteriner Maros. Maros.