

IDENTIFIKASI VIRUS RABIES PADA ANJING LIAR DI KOTA MAKASSAR

IDENTIFICATION OF RABIES VIRUS IN STRAY DOGS IN MAKASSAR

Sri Utami¹, Bambang Sumiarto²

¹Balai Besar Karantina Pertanian (BBKP) Makassar

²Bagian Kesmavet, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Email: pbb@ugm.ac.id

ABSTRACT

A Study on the identification of rabies virus in stray dogs was conducted in Makassar. The aims of this study were to identify rabies virus in stray dogs in Makassar. A total of 32 brain samples of stray dogs tested for rabies virus using Fluorescent antibody technique (FAT). The data of rabies virus identification from brain samples were analyzed descriptively. The results of the brain samples showed that 32 samples were rabies negative. Brain samples of stray dogs without clinical symptoms of rabies and the ones from slaughtered dog, are not good sample identification of rabies in a region.

Key words: stray dog, FAT, rabies virus

ABSTRAK

Telah dilakukan identifikasi virus rabies pada anjing liar di kota Makassar. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi virus rabies pada anjing liar di kota Makassar. Sebanyak 32 sampel otak anjing liar diuji untuk identifikasi virus rabies dengan metode *Fluorescent antibody technique* (FAT). Data identifikasi virus rabies dari sampel otak dianalisis secara deskriptif. Hasil pengujian sampel otak anjing liar menunjukkan sebanyak 32 sampel negatif rabies. Sampel otak dari anjing liar yang ditangkap tanpa gejala klinis rabies dan sampel otak dari tempat pemotongan anjing bukan merupakan sampel yang baik untuk identifikasi rabies pada suatu wilayah.

Kata kunci: anjing liar, FAT, virus rabies

PENDAHULUAN

Rabies atau penyakit anjing gila adalah penyakit zoonotik yang bersifat akut yang disebabkan oleh virus kelompok negatif sense *single-stranded* RNA, golongan Mononegavirales, Family Rhabdoviridae, genus *Lyssavirus* (Priangle, 1991). Menurut World Health Organization (WHO), rabies menduduki peringkat 12 daftar penyakit yang mematikan (Mattos dan Rupprecht, 2001).

Rabies menyerang susunan syaraf pusat,

disebabkan oleh virus rabies yang dapat menyerang semua hewan berdarah panas dan manusia. Penyakit ini sangat ditakuti dan mengganggu ketentraman hidup manusia, karena apabila sekali gejala klinis penyakit rabies timbul maka biasanya diakhiri dengan kematian (Anonimous, 2008).

Sampai saat ini rabies telah menyebar hampir di seluruh kepulauan di Indonesia, kecuali provinsi NTB, provinsi NTT (kecuali pulau Flores dan pulau Lembata), Maluku dan Maluku Utara (kecuali Ternate dan Ambon), provinsi Irian Jaya Barat,

Papua, provinsi DKI Jakarta, provinsi Jawa Timur, provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, provinsi Jawa Tengah, dan sebagian pulau-pulau di sekitar Sumatera. Sepanjang tahun 2008 – 2010 telah terjadi kasus rabies di daerah bebas seperti pulau Bali, kabupaten Garut, kabupaten Tasikmalaya, kabupaten Cianjur, kabupaten/kota Sukabumi, kabupaten Lebak di provinsi Banten, dan kota Gunungsitoli di pulau Nias (Anonymous, 2010).

Tiga belas kabupaten/kota dari 23 kabupaten/kota di Sulawesi Selatan pernah dilaporkan terjadi kasus rabies, dengan rata-rata kasus tertinggi per tahun berurutan adalah kabupaten Tana Toraja, kabupaten Maros, kota Makassar, dan kabupaten Pangkep (Anonimus, 2005). Kota Makassar memiliki wilayah strategis sebagai ibukota propinsi Sulawesi Selatan dan merupakan pintu gerbang pusat perdagangan, pariwisata, lalu lintas hewan dan produknya di kawasan Indonesia Timur. Kota Makassar berpotensi menyebarkan penyakit ke daerah lain jika penanggulangan rabies tidak dilakukan sebaik-baiknya (Maroef, 1989).

Pemberantasan rabies di suatu daerah tergantung reservoir utama dan jenis hewan rentan (Beran dan Steele, 1994). Sebagian besar negara berkembang di Asia, Afrika, dan Amerika Latin 99 % reservoir utama kasus rabies pada hewan dan manusia adalah anjing (Anonymous, 1992). Identifikasi virus rabies pada anjing-anjing liar yang tidak jelas pemiliknya perlu dilakukan untuk mengetahui kemungkinan penyebaran virus rabies, terbukti di kota Makassar setiap tahunnya terdapat laporan gigitan anjing dan positif rabies.

Identifikasi virus rabies pada otak anjing liar dinyatakan positif jika ditemukan badan negri (*negri bodies*). Hewan yang mati karena rabies 75 - 90 %

kemungkinan dapat ditemukan badan negri pada hipokampus. Badan negri pada stadium awal infeksi penyakit kemungkinan tidak ditemukan atau jumlahnya belum banyak sehingga tidak terdeteksi sewaktu pemeriksaan di bawah mikroskop.

Metode *fluorescent antibody technique* (FAT) umum digunakan dalam diagnosis virus rabies. Prinsip pengujian FAT adalah mengidentifikasi protein virus rabies pada jaringan hewan terinfeksi. Otak merupakan jaringan paling ideal untuk uji antigen rabies karena virus rabies dapat ditemukan pada jaringan syaraf. Antigen virus rabies akan bereaksi dengan antibodi yang telah dilabel dengan *fluorescein isothiocyanate* (FITC). Jika antibodi yang dilabel ini diinkubasi dengan jaringan otak hewan tersangka rabies, maka akan terjadi ikatan dengan antigen/virus. Ikatan ini akan terlihat pada mikroskop *fluorescent* warna hijau (*fluorescent apple-green*).

MATERI DAN METODE

Jumlah sampel otak anjing liar yang diambil menggunakan rumus sampling untuk mendeteksi penyakit (Martin *dkk*, 1987). Tingkat konfidensi 95 %, populasi anjing liar kota Makassar 4.331 ekor, dan prevalensi rabies kota Makassar 54,5 % (Anonymous, 2005) digunakan untuk sampling sehingga jumlah sampel yang diambil adalah 32 ekor.

Untuk identifikasi virus rabies pada anjing liar di kota Makassar, sampel otak diambil dari anjing liar dengan cara euthanasi dengan preparat *strichnine* dan sebagian lagi sampel otak diambil dari tiga tempat pemotongan anjing, yakni rumah makan "Toraja", rumah makan "Buntu Torpedo", dan

rumah makan "RW". Sebanyak 32 sampel otak anjing digunakan untuk identifikasi virus rabies. Sebanyak 16 sampel otak dari anjing liar dan 16 sampel dari tempat pemotongan anjing yang sebagian besar (11 sampel) anjingnya diperoleh dari tangkapan anjing liar.

Pereaksi yang digunakan untuk uji FAT yakni PBS pH 7,4, acetone dingin, larutan *evans blue* 1:2000, buffer gliserin 50 % (*mounting media*), konjugat rabies (Biorad), dan jaringan otak kontrol positif/negatif. Identifikasi virus rabies pada anjing liar dilakukan dengan uji FAT di Laboratorium Virologi dan Serologi, Balai Besar Veteriner (BBVet) Maros.

Sampel otak yang diperoleh kemudian dibuat preparat tekan. Pertama, dibuat lingkaran pada obyek gelas. Bagian otak hipokampus kemudian dipotong dan diletakkan pada paper towel lalu ditekan pada lingkaran yang telah dibuat. Preparat kontrol positif dan negatif dibuat dengan cara yang sama dan dikering anginkan. Preparat difiksasi dalam *acetone* dingin pada suhu -20°C selama 30 menit. Preparat diwarnai dengan meneteskan 0,1 ml larutan konjugat rabies yang sudah dicampur dengan larutan *evans blue* 1 %. Selanjutnya, preparat diinkubasi selama 30 menit pada suhu 37°C . Preparat kemudian dicuci dan direndam dengan PBS selama 5 menit sebanyak dua kali. Preparat ditetesi dengan buffer gliserin 50%, ditutup dengan cover gelas, dan diperiksa di bawah mikroskop FAT.

Sampel otak dinyatakan positif rabies jika lingkaran pada preparat yang ditetesi konjugat dan *evans blue* berwarna hijau kuning (*fluorescent*). Badan negri *berfluorescent* terlihat berbentuk bulat atau lonjong sampai irreguler dengan ukuran antara $0,24-27\ \mu\text{m}$. Hasil pengujian FAT sampel otak

dianalisis secara deskriptif.

Identifikasi virus rabies dari sampel otak yang dikirim ke laboratorium BBVet maros berdasarkan adanya laporan gigitan pada manusia oleh anjing liar dan tidak jelas status kepemilikannya digunakan sebagai pembandingan dengan identifikasi virus rabies pada anjing liar yang ditangkangkap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi virus rabies pada anjing liar di kota Makassar dimaksudkan untuk mengetahui keberadaan virus rabies di lapangan. Selama periode penelitian tidak terjadi kasus gigitan yang dilaporkan kepada Dinas Peternakan kota Makassar maupun BBVet Maros.

Hasil pengujian sampel otak anjing dengan pewarnaan Seller's dan FAT menunjukkan sebanyak 32 sampel negatif rabies, tidak didapatkan badan negri di hipokampusnya. Hal ini kemungkinan karena pada saat anjing liar diambil sampel otaknya dalam keadaan tidak terinfeksi virus rabies. Menurut Tierkel (1975) hewan yang mati karena rabies terdapat 75 - 90 % kemungkinan dapat ditemukannya badan negri. Badan negri mudah diamati pada neuron besar di hipokampus, walaupun di lokasi jaringan lainnya misalnya mesensefalon, otak kecil, dan ganglia juga dapat ditemukan badan negri.

Anjing-anjing liar dan anjing dari tempat pemotongan sebagai sampel tidak menunjukkan gejala klinis rabies atau tanda-tanda pascagigitan atau cakaran anjing terinfeksi rabies. Menurut Beran (1981), anjing yang pernah digigit dan dicakar oleh anjing penderita rabies kemungkinan dapat tertular rabies. Derajat kerentanan terhadap rabies pada

anjing juga mempengaruhi terjadinya infeksi. Umur anjing juga mempengaruhi kerentanan infeksi rabies di mana anjing muda lebih rentan daripada anjing tua (Kitala dkk., 2001).

Hasil identifikasi virus rabies pada anjing liar adalah negatif (0 %, 0/32). Hasil ini tidak menggambarkan kondisi kota Makassar sebagai daerah endemis rabies. Data BBVet Maros digunakan sebagai pembanding untuk

menggambarkan prevalensi rabies pada anjing liar berdasarkan sampel otak yang masuk di Makassar. Sampel otak yang dikirim ke laboratorium berdasarkan adanya laporan gigitan pada manusia oleh anjing liar dan tidak jelas status kepemilikannya. Proporsi positif rabies anjing di kota Makassar berdasarkan data sekunder sampel otak yang masuk dan diuji di BBVet Maros tahun 2005 sampai dengan 2008 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Proporsi positif rabies anjing di kota Makassar berdasarkan sampel otak yang masuk di BBVet Maros tahun 2005 – 2008

No	Kecamatan	Sampel yang diperiksa dan proporsi positif rabies			
		2005	2006	2007	2008
1.	Biringkanaya	55 %	100 %	100 %	67 % (2/3)
2.	Manggala	(6/11)	(2/2)	(5/5)	100 % (1/1)
3.	Panakkukang	0 % (0/1)	50 %	0 % (0/0)	100 % (1/1)
4.	Tamalate	100 %	(1/2)	0 % (0/0)	0 % (0/0)
5.	Rappocini	(1/1)	0 % (0/0)	0 % (0/0)	0 % (0/0)
6.	Tamalanrea	0 % (0/1)	0 % (0/0)	100 %	0 % (0/0)
		0 % (0/0)	0 % (0/0)	(1/1)	
		0 % (0/0)	0 % (0/1)	0 % (0/0)	
	Rata-rata	50 %	60 %	100 %	80 % (4/5)
		(7/14)	(3/5)	(6/6)	

Sumber : BBVet Maros

Enam dari 13 kecamatan (46 %) di kota Makassar dilaporkan terdapat kasus rabies. Prevalensi rabies dari kasus gigitan anjing tahun 2005, 2006, 2007, dan 2008 di enam kecamatan berturut-turut sebesar 50 %, 60 %, 100 %, dan 80 %. Kecamatan dengan kasus tertinggi setiap tahunnya adalah kecamatan Biringkanaya (55 %, 100 %, 100 %, dan 67 %) yang lokasinya di pinggiran kota (*rural area*).

Kecamatan Panakkukang tahun 2005 dan 2008 terdapat kasus positif rabies dengan prevalensi masing-masing 100 %, sedangkan kecamatan Rappocini juga pernah dilaporkan kasus positif rabies dengan prevalensi 100 % pada tahun 2007.

Kecamatan Manggala dilaporkan terjadi kasus rabies pada tahun 2006 dengan prevalensi sebesar 50% dan 100 % pada tahun 2008. Laporan adanya kasus gigitan tetapi negatif rabies di kecamatan Tamalate tahun 2005 dan 2006. Melihat kejadian rabies tersebut memperlihatkan bahwa kota Makassar adalah daerah endemis rabies dengan prevalensi rabies cukup tinggi. Perhatian pemerintah, lembaga swasta, dan perseorangan dalam pemberantasan rabies di Makassar perlu ditingkatkan untuk memberikan ketentraman batin masyarakat.

Prinsip dasar program pemberantasan dan penanggulangan rabies di daerah yaitu vaksinasi

hewan pembawa rabies (HPR) di daerah endemis, surveilans, eliminasi HPR liar dan tidak jelas status vaksinasinya, karantina dan pengawasan lalu lintas HPR, serta penyuluhan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap bahaya rabies (Anonimous, 2001). Keterbatasan vaksin di daerah yang disediakan pemerintah perlu ditingkatkan dengan partisipasi masyarakat agar mau memvaksin hewan kesayangannya dengan cara swadana. Rendahnya cakupan vaksinasi rabies anjing bertuan di kota Makassar 21 % (Utami dkk, 2008), rendahnya tingkat kekebalan protektif (titer antibodi 0,5 IU/ml) anjing bertuan 12,2 % (Utami dkk, 2010 *in press*), dan adanya laporan kasus rabies tiap tahun mengindikasikan bahwa kota Makassar sebagai daerah endemis merupakan ancaman terjadinya wabah rabies pada hewan dan manusia ke wilayah sekitarnya.

Hasil penelitian memperlihatkan terdapat perbedaan antara hasil negatif rabies di kota Makassar dari sampel anjing liar yang ditangkap dan hasil positif dari sampel kiriman kasus gigitan yang diperoleh dari pemeriksaan BBVet Maros. Temuan ini mengindikasikan bahwa sampel otak dari anjing liar yang ditangkap tanpa gejala rabies dan tempat pemotongan anjing bukan merupakan sampel yang baik untuk identifikasi rabies pada suatu wilayah. Anjing-anjing liar sebagai sampel pada penelitian ini tidak menunjukkan gejala klinis rabies atau tanda-tanda pasca-gigitan atau cakaran anjing terinfeksi rabies. Hal ini disebabkan karena kendala di lapangan dan kesulitan mendapatkan anjing-anjing yang menunjukkan gejala klinis rabies. Menurut Beran (1981), anjing yang pernah digigit, dicakar anjing terinfeksi rabies terdapat kemungkinan tertular rabies karena virus rabies di alam memiliki

masa inkubasi lebih singkat hanya 10 hari. Hasil penelitian juga mengindikasikan bahwa perlu penelitian lebih lanjut tentang metode identifikasi keberadaan virus rabies pada anjing-anjing liar di kota Makassar. Metode pengujian perlu dilanjutkan hingga tahap identifikasi molekuler dan isolasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Badan Pengembangan SDM dan Badan Karantina Pertanian, Kementerian Pertanian atas pemberian beasiswa dan dana penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 1992. Expert Committee on Rabies. VIII Report WHO Technical Report Series 824.
- _____. 2001. *Strategies for the control and elimination of rabies in Asia*. Report of WHO interregional consultation Geneva Switzerland: 1-19.
- _____. 2005. Laporan tahunan Kasus Penyakit Rabies di Wilayah Kerja Balai Besar Veteriner Maros.
- _____. 2008. Penyakit Anjing Gila. Dinas Peternakan dan Perikanan Provinsi DKI Jakarta.
- _____. 2010. Keputusan Kepala Badan Karantina Pertanian No.360/kpts/HK. 060/L/05/2010. Pedoman Pelaksanaan Pemantauan Daerah Sebar Penyakit Anjing Gila (Rabies) di Wilayah Pemantauan Karantina Pertanian. Badan Karantina Pertanian, Departemen Pertanian.
- Beran G.W. 1981. "Rabies". Dalam CRC Handbook series in zoonosis. CRC Press, Inc. Boca Raton, Florida, USA.
- Beran, G.W., Steele, J.H. 1994. *Rabies and infections by rabies related virus*. In: Beran,

- G.W. Handbook of Zoonoses section B, 2 ed.. CRC Press Inc., Boca Raton, Ann Arbor, 307-357.
- Kitala, P., McDermott, J., Kyule, M., Gathuma J., Perry, B., Wandeler, A. 2001. *Dog ecology and demography information to support the planning of rabies control in Machakos District, Kenya*. *Acta Tropica* 78: 217-230.
- Maroef, S. 1989. Kepadatan Populasi Anjing sebagai Sumber Penularan Rabies di DKI Jakarta, Bekasi, dan Kerawang. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 17 (1): 44-48
- Martin, S.W., Meek, A.H., Willeberg, P. 1987. *Veterinary Epidemiology*, Iowa state University Press, Ames, Iowa, USA: 36-37.
- Mattos, C.A., Rupprecht, A. 2001. Rhabdoviruses. In: *Fields virology*, 1245-1277.
- Priangle, C.R. 1991. The order Mononegavirales, *Archives of virology* 117: 137-140.
- Tierkel, E.S. 1975. Canine Rabies. In: Baer, G.M (ed.), *The Natural History of Rabies*. Vol. II. Academic Press New York: 123-136
- Utami, S., Sumiarto, B., Susetya, H. 2008. Status Vaksinasi Rabies pada Anjing di kota Makassar. *Jurnal Sain Veteriner*, Vol. 26 No. 2: 66-72.
- Utami, S., Sumiarto, B. 2010. Tingkat dan Faktor Risiko Kekebalan Protektif terhadap Rabies pada Anjing di kota Makassar (*In press*).