

GAMBARAN TITER ANTIBODI RABIES PADA ANJING LOKAL PASCA VAKSINASI DI KALIMANTAN BARAT TAHUN 2017

Candra Arika Kustiawan, Elidar, Lutfi Widiarta

Unit Laboratorim Kesehatan Hewan Dan Kesehatan Masyarakat Veteriner
Dinas Pangan, Peternakan Dan Kesehatan Hewan Provinsi Kalimantan Barat
Jl. Adisucipto, No. 48, Pontianak. Telp: (0561) 584365-584394, Fax: (0561) 584394
Email: laboratoriumkeswankesmavet@gmail.com

ABSTRAK

Rabies merupakan salah satu penyakit hewan menular strategis yang bersifat zoonosis. Kalimantan Barat dinyatakan bebas penyakit rabies pada bulan Agustus 2014 berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian RI No 885/Kpts/PD.620/8/2014 tanggal 14 Agustus 2014, namun status bebas tersebut tidak bertahan lama dengan mewabahnya kembali penyakit rabies di akhir tahun 2014 sampai sekarang. Pada tahun 2017 jumlah kasus gigitan mencapai 2091 dengan jumlah kematian pada manusia sebanyak 24 orang. Vaksinasi merupakan program prioritas disamping kegiatan Komunikasi, Informasi dan Edukasi dalam pengendalian dan penanggulangan Rabies. Kegiatan vaksinasi dilaksanakan pada daerah tertular dan terancam dengan harapan dapat memberikan kekebalan pada hewan penular rabies dan tidak menularkan pada hewan penular rabies lain maupun manusia. Keberhasilan vaksinasi dapat dinilai dari cakupan vaksinasi dan kekebalan yang ditimbulkan pasca vaksinasi melalui pemeriksaan titer antibodi. Studi ini bertujuan untuk mengetahui titer antibodi anjing lokal pasca vaksinasi rabies dan memberikan informasi kepada pengambil kebijakan dalam mengevaluasi program vaksinasi berikutnya. Penilaian menggunakan 696 sampel serum darah anjing lokal yang diambil dari 14 Kabupaten/Kota dengan metode cluster sampling dan diuji dengan *enzym linked immunosorbent assay* (ELISA). Hasil penelitian menunjukkan dari 696 sampel, 300 sampel (47,41%) memiliki titer antibodi protektif (seropositif) dan 366 sampel (52,59%) tidak memiliki titer antibodi protektif (seronegatif). Seropositif adalah nilai di atas atau sama dengan 0,5 EU, sedangkan seronegatif adalah nilai di bawah 0,5 EU. Penelitian ini menunjukkan rendahnya respon antibodi setelah vaksinasi pada anjing. Kajian lebih lanjut sebaiknya dilakukan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi rendahnya respon antibodi.

Kata kunci : Anjing, Rabies, Titer Antibodi, ELISA.

PENDAHULUAN

Penyakit rabies disebabkan oleh virus rabies, dari genus *Lyssavirus*, famili *Rhabdoviridae* (OIE, 2008). Virus penyakit rabies yang menginfeksi jaringan saraf, menyebabkan radang otak atau ensefalitis dan berakibat fatal bagi hewan atau manusia yang tertular. Rabies telah menyebabkan kematian pada manusia dalam jumlah banyak. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2010 diperkirakan setiap tahun di dunia terdapat sekurang-kurangnya 55.000 orang meninggal karena rabies. Rabies digolongkan sebagai penyakit strategis, karena merugikan baik dari segi ekonomi maupun kesehatan masyarakat.

Kalimantan Barat dinyatakan bebas penyakit rabies pada bulan Agustus 2014 berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian RI No. 885/Kpts/PD.620/8/2014 tanggal 14 Agustus 2014, namun status bebas tersebut tidak bertahan lama dengan mewabahnya kembali penyakit Rabies di akhir tahun

2014 tepatnya di Kabupaten Melawi dan Kabupaten Ketapang. Penyakit rabies terus menyebar ke Kabupaten lainnya, sampai tahun 2017 sudah 12 Kabupaten yang tertular dari 14 kabupaten/Kota yang ada di Kalimantan Barat dan pada 8 Kabupaten terdapat korban meninggal pada manusia. Pada tahun 2017 Jumlah kasus gigitan mencapai 2091 dengan jumlah kematian pada manusia sebanyak 24 orang.

Sejak tertular di akhir tahun 2014, pengendalian terhadap penyakit rabies ini terus dilakukan yaitu berupa vaksinasi, sosialisasi, pengawasan lalu lintas hewan penular rabies maupun tindakan eliminasi terhadap hewan penular rabies liar. Kegiatan vaksinasi dilaksanakan pada daerah tertular dan terancam dengan harapan dapat memberikan kekebalan pada hewan penular rabies dan tidak menularkan pada hewan penular rabies lain maupun manusia. Keberhasilan vaksinasi dapat dinilai dari cakupan vaksinasi dan kekebalan yang ditimbulkan pasca vaksinasi melalui pemeriksaan titer antibodi. Sehingga kegiatan vaksinasi bisa dievaluasi dan selanjutnya menjadi bahan untuk mengoptimalkan upaya pengendalian penyakit rabies.

TUJUAN

1. Untuk mengetahui gambaran dan melakukan kajian hubungan antara hasil pemeriksaan titer antibodi rabies dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya pada anjing yang telah divaksinasi.
2. Memberikan informasi ilmiah tentang efektifitas vaksinasi yang telah dilakukan
3. Mengevaluasi pelaksanaan kegiatan vaksinasi Rabies dalam program penanggulangan Rabies

MATERI DAN METODE

A. Waktu dan Tempat

Pengambilan contoh dilaksanakan pada bulan Juli s/d Desember 2017 di 14 Kabupaten/Kota. Pemeriksaan contoh dilakukan pada Unit Laboratorium Keswan dan Kesmavet Provinsi Kalimantan Barat.

B. Penentuan Lokasi

Beberapa alasan yang digunakan untuk menentukan lokasi surveilans adalah :

1. Jumlah hewan yang telah divaksinasi rabies
2. Jumlah populasi hewan penular rabies
3. Daerah kejadian penyakit rabies berdasarkan data penyebaran penyakit
4. Akses dalam mencapai tujuan lokasi surveilans

C. Metode Sampling

Metode pengambilan sampel dilakukan dengan metode cluster sampling dan dilakukan pengambilan 700 sampel serum darah anjing lokal yang telah tervaksin di 14 Kabupaten/Kota dan selanjutnya diuji dengan metode *enzym linked immunosorbent assay* (ELISA). Banyaknya sampel ditetapkan berdasarkan anggaran yang tersedia.

Untuk menetapkan jumlah sampel yang akan diambil dengan mempertimbangkan data populasi, realisasi dan cakupan vaksinasi pada tiap Kabupaten/Kota di Kalimantan Barat (data bersumber dari Bidang Kesehatan Hewan Dinas Pangan, Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Kalimantan Barat). Data yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 1. Data populasi, realisasi vaksinasi dan target sampel 2017

No	Kabupaten	Jml Populasi Anjing	Realisasi Vaksinasi	Peresentase cakupan vaksinasi	Jumlah Sampel
1	Pontianak	4.270	1.648	38,59 %	50
2	Mempawah	16.676	4.300	25,79 %	50
3	Singkawang	5.730	2.500	43,63 %	50
4	Sambas	5.925	1.000	16,88 %	50
5	Bengkayang	29.714	950	3,20 %	50
6	Landak	53.851	23.000	42,71 %	50
7	Sanggau	39.341	8.868	22,54 %	50
8	Sekadau	12.101	6.808	56,26 %	50
9	Sintang	10.357	5.903	57 %	50
10	Melawi	9.870	4.920	49,85 %	50
11	Kapuas Hulu	15.211	13.487	88,67 %	50
12	Ketapang	9.869	5.750	58,26 %	50
13	Kayong Utara	1.522	1.000	65,70 %	50
14	Kubu Raya	3.680	617	16,77 %	50
	JUMLAH	218.117	80.751	37,02 %	700

Penentuan jumlah sampel yang diambil di setiap Kabupaten/Kota adalah sama yaitu 50 sampel per Kabupaten/Kota. Hal ini karena cakupan vaksinasi yang tidak proporsional di tiap Kabupaten/Kota

Target Sampel

- Tingkat Kabupaten / Kota.
Sampel diambil di 14 Kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Barat berdasarkan pelaksanaan vaksinasi rabies

- Tingkat Kecamatan
Pada masing-masing kabupaten dibuat daftar pasca vaksinasi rabies terhadap HPR, dipilih 1 Kecamatan setiap Kabupaten / Kota
- Tingkat Desa
Dari setiap kecamatan terpilih dibuat data pasca vaksinasi rabies dan secara random dipilih 2 desa yang akan ditunjuk sebagai target sasaran sampling.
- Perekaman Data
Setiap sampling yang diambil direkam seperti no urut, kode contoh, pemilik, lokasi (Kabupaten, Kecamatan, Desa), Jenis Hewan, jenis kelamin, ras, umur hewan, status vaksinasi (tanggal dan jenis vaksin), jenis spesimen.

D. Pengujian Sampel

Pengujian Elisa Rabies di Laboratorium Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner Provinsi Kalimantan Barat. Setiap sampel serum darah yang diambil akan dilakukan uji serologis dengan metode elisa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari target 700 sampel dapat terealisasi sebanyak 696 sampel sebagai berikut:

Tabel 3. Pengambilan dan realisasi perolehan sampel

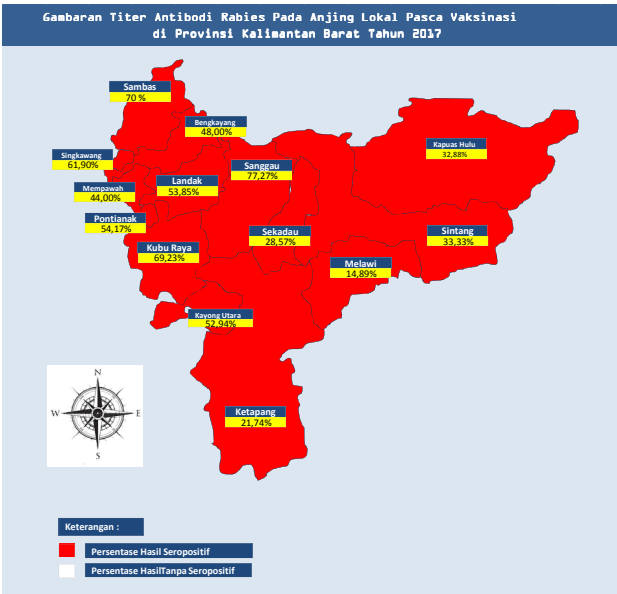
No	Kabupaten	Waktu Pengambilan Sampel	Total Serum
1	Pontianak	27 sd 28 November 2017	48
2	Mempawah	5 sd 6 Desember 2017	50
3	Singkawang	14 sd 15 November 2017	42
4	Sambas	21 sd 23 November 2017	50
5	Bengkayang	19 sd 21 Juli 2017	50
6	Landak	13 sd 15 Juli 2017	52
7	Sanggau	21 sd 23 Agustus 2017	44
8	Sekadau	9 sd 11 Agustus 2017	56
9	Sintang	13 sd 15 September 2017	52
10	Melawi	25 sd 27 September 2017	47
11	Kapuas Hulu	12 sd 15 September 2017	73
12	Ketapang	31 Okt sd 3 November 2017	46
13	Kayong Utara	22 sd 25 November 2017	34
14	Kubu Raya	27 sd 28 November 2017	52
	JUMLAH		696

Dari 696 sampel yang diperoleh, dilaksanakan pengujian terhadap sampel tersebut di Unit Laboratorium Keswan dan Kesmavet Provinsi Kalimantan Barat. Hasil uji elisa rabies sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Elisa Rabies

No	Kabupaten	Jumlah Sampel	Nilai Hasil Pengujian		Kesimpulan hasil uji (Protektif)
			Seropositif (≥ 0,5 EU)	Seronegatif (<0,5 EU)	
1	Pontianak	48	26	22	54,17 %
2	Mempawah	50	22	28	44,00 %
3	Singkawang	42	26	16	61,90 %
4	Sambas	50	35	15	70,00 %
5	Bengkayang	50	24	26	48,00 %
6	Landak	52	28	24	53,85 %
7	Sanggau	44	34	10	77,27 %
8	Sekadau	56	16	40	28,57 %
9	Sintang	52	24	48	46,15 %
10	Melawi	47	7	40	14,89 %
11	Kapuas Hulu	73	24	49	32,88 %
12	Ketapang	46	10	36	21,74 %
13	Kayong Utara	34	18	16	52,94 %
14	Kubu Raya	52	36	16	69,23 %
	JUMLAH	696	330	386	47,41%

Gambar 1. Gambaran Titer Antibodi Rabies Pasca Vaksinasi



Berdasarkan data tersebut di atas, menunjukkan hasil seropositif (protektif) anjing pasca vaksinasi yang variatif dengan Kabupaten Sanggau yang menunjukkan hasil protektif yang tinggi sebesar 77,27% dan Kabupaten Melawi yang menunjukkan hasil protektif terendah sebesar 14,89%. Hasil pemeriksaan dari seluruh contoh yang diambil 14 Kabupaten/Kota di Kalimantan Barat menunjukkan titer antibodi protektif sebesar 47,41%.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan dari 696 sampel, 300 sampel (47,41%) memiliki titer antibodi protektif (seropositif) dan 366 sampel (52,59%) tidak memiliki titer antibodi protektif (seronegatif). Banyak faktor yang dimungkinkan mempengaruhi hasil titer antibodi tersebut.

Sampai saat ini tidak diketahui potensi vaksin yang ada di lapangan. Karena dengan perjalanan panjang selama distribusi, kualitas vaksin dari tempat produsen sampai di lapangan belum tentu sama. Vaksin yang digunakan di Kalimantan Barat adalah jenis inaktif. Saat ini dikenal terdapat dua jenis vaksin rabies yang digunakan pada hewan yaitu live vaccine dan killed vaccines. Umumnya vaksin yang digunakan saat ini adalah jenis killed vaccines. Menurut Schultz (2000), vaksinasi rabies memiliki durasi imunitas minimum kurang lebih selama 3 tahun dan estimasi proteksi relatif sebesar 85%. Vaksin rabies dikelompokkan dalam kelompok vaksin inti, dengan pengertian sebagai vaksin yang penting dan harus diberikan pada setiap anjing untuk vaksinasi.

Kerusakan vaksin akibat tidak baiknya rantai dingin selama perjalanan dan pelaksanaan vaksinasi di lokasi. Karena ada satu hal yang mutlak harus diperhatikan yaitu tentang penanganan vaksin terutama rantai dingin atau cold chain, yaitu suatu sistem penyimpanan vaksin dengan suhu antara 2 – 8 derajat Celsius, agar komponen dalam vaksin yang bersifat bioaktif tidak mengalami kerusakan karena suhu yang terlalu tinggi atau suhu yang terlalu rendah, sehingga dengan suhu penyimpanan yang tepat, potensi proteksi vaksin akan tetap terjaga maksimal hingga waktu yang telah ditentukan oleh pabrik pembuat vaksin, yang ditentukan dengan yang disebut Expiration Date atau Waktu Kadaluarasa vaksin (Anonimous, 2012).

Aplikasi vaksin yang tidak tepat, tidak memperhatikan umur anjing dan kondisi kesehatan anjing waktu pelaksanaan vaksinasi menjadi salah satu penyebab titer yang tidak bagus. Program vaksinasi dilakukan pada umur 12 minggu atau lebih. Untuk vaksin rabies diharapkan dilakukan revaksinasi pada 1 tahun setelah vaksinasi dan diulang sekali lagi 3 tahun kemudian (Schultz 2000). Beberapa vaksin inaktif rabies mempunyai durasi minimum 3 tahun. Namun beberapa anakan anjing sebesar 5% gagal untuk membentuk imunitas terhadap salah satu vaksin inti termasuk juga vaksin rabies. Penyebab

gagalnya imunitas ini antara lain: keberadaan imunitas secara pasif dari vaksinasi sebelumnya, mundurnya respon sistem kekebalan, imunogenisitas vaksin yang lemah, vaksin yang diberikan kurang cukup, ketidakmampuan genetik untuk merespon antigen dalam vaksin, kejadian immunosupresi, terlalu banyak komponen dalam vaksin (multiple component vaccine), atau juga inefektifitas vaksin itu sendiri (Schultz 2000).

Menurut (Roth, 2010), faktor yang mempengaruhi keberhasilan dan durasi imunitas pada hewan antara lain faktor vaksin, faktor individu hewannya termasuk penurunan imunitas karena patogen, dan faktor patogennya. Adanya maternal antibodi, jarak waktu vaksinasi dan paparan antigen, perbedaan strain virus, kerusakan vaksin, aplikasi vaksinasi yang kurang tepat, jadwal vaksinasi yang kurang tepat, variasi ras, immunosupresi atau imunodefisiensi, defisiensi nutrisi dan berada pada masa awal infeksi dapat berpengaruh terhadap kegagalan vaksinasi

Dari beberapa faktor tersebut di Kalimantan Barat faktor aplikasi vaksinasi yang kurang tepat mungkin dapat menjadi salah satu penyebab rendahnya titer antibodi, karena dalam pelaksanaan vaksinasi sebagian besar dilakukan oleh kader vaksinator yang terdiri dari pemuda karang taruna dan Babhinkamtibas.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil pemeriksaan terhadap 696 sampel serum darah anjing lokal pasca vaksinasi pada 14 Kabupaten/Kota di Kalimantan Barat menunjukkan bahwa titer antibodi protektif sebesar 47,41%. Kabupaten yang menunjukkan hasil protektif yang tinggi adalah Kabupaten Sanggau sebesar 77,27% dan terendah Kabupaten Melawi sebesar 14,89%.

B. Saran

1. Pelaksanaan vaksinasi Rabies dalam program pengendalian dan penanggulangan penyakit Rabies merupakan salah satu tindakan strategis untuk menurunkan kasus positif rabies, untuk itu dalam pelaksanaannya harus memperhatikan faktor-faktor yang dapat mengakibatkan kegagalan vaksinasi.
2. Meningkatkan cakupan vaksinasi minimal harus mencapai 70%.
3. Perbaiki metode surveilans, agar didapatkan gambaran yang sangat ideal untuk menggambarkan kejadian nyata yang ada di lapangan.
4. Melakukan uji potensi pada vaksin yang sudah sampai di lokasi, untuk mengetahui potensi vaksin selama dalam perjalanan.
5. Melakukan evaluasi terhadap petugas dan kader vaksinator.

KETERBATASAN

Hal-hal yang menjadi keterbatasan/Kendala dalam kegiatan ini:

1. Sampel serum darah pada anjing pasca vaksinasi sangat sulit diperoleh karena banyaknya anjing pasca vaksinasi yang mati maupun dikonsumsi masyarakat.
2. Keterbatasan jumlah sumber daya manusia yang melakukan pengambilan sampel.
3. Keterbatasan anggaran yang tersedia
4. Keterbatasan waktu pelaksanaan kegiatan
5. Lokasi pengambilan sampel yang jauh dan medan yang berat.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pangan Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Kalimantan Barat. 2017. Laporan Tahunan 2017
- Direktorat Kesehatan Hewan, 2015. Pedoman Pengendalian dan Penanggulangan Rabies.
- Direktorat Kesehatan Hewan, 2014. Pedoman teknis Surveilans Penyakit Hewan Menular.
- Anonimous, 2012. Sistim Rantai Dingin Vaksin Atau Cold Chain Vaccine Siapa Perlu? (diunduh 5 Februari 2018)
- James A. Roth* and Anna Rovid Spickler. 2010. Duration of immunity induced by companion animal vaccines. ISSN 1466-2523.
- OIE Terrestrial Manual 2008. Rabies. Chapter 2.1.13
- Schultz R.D. 2000. Considerations in designing Effective and Safe Vaccination Programs Veterinary Medicine; 93:233-254.