



Outbreak, Surveillance and Investigation Reports

Field Epidemiology Training Program, Bureau of Epidemiology
Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

Tel: +6625901734-5, Fax: +6625918581, Email: osireditor@osirjournal.net, <http://www.osirjournal.net>

Analisa Data Surveilans Rabies (2008-2011) di Propinsi Bali, Indonesia

Dhony Kartika Nugroho^{1*}, Pudjiatmoko¹, Diarmitha IK², Tum S³, Schoonman L⁴

1 Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian, Indonesia

2 Balai Besar Veteriner Denpasar, Propinsi Bali, Indonesia

3 Food and Agriculture Organization of the United Nation, Regional Office for Asia and the Pacific, Thailand

4 Food and Agriculture Organization of the United Nations, Avian Influenza Programme, Jakarta, Indonesia

* Penulis, alamat email: dhonykn@yahoo.co.id

Translated version of "Nugroho DK, Pudjiatmoko, Diarmitha IK, Tum S, Schoonman L. Analysis of rabies surveillance data (2008-2011) in Bali Province, Indonesia. OSIR. 2013 Jun; 6(2):8-12. <<http://osirjournal.net/issue.php?id=41>>".

The article is translated by Dr. Dhony Kartika Nugroho and reviewed by Dr. Theodola Baning Rahayujati.

Abstrak

Propinsi Bali secara historis merupakan wilayah bebas dari rabies. Kasus rabies pertama pada manusia di Bali telah dikonfirmasi pada akhir tahun 2008. Hingga Juni 2010, rabies telah menyebar ke seluruh kabupaten dan kota, 30% dari total desa telah tertular dan dilaporkan 133 kasus manusia meninggal. Guna memberi gambaran situasi rabies di Bali mulai tahun 2008 hingga 2011, data kematian manusia dan surveilans pada hewan telah dikumpulkan dari Dinas Kesehatan Propinsi Bali, Dinas Peternakan Propinsi Bali, dan Balai Besar Veteriner (BBVet) Denpasar, Bali. Secara keseluruhan, 443 sampel dari anjing telah diuji rabies oleh BBVet Denpasar. Dua puluh sembilan persen telah diuji positif dengan Fluorescent Antibody Test (FAT). Proporsi sampel positif tertinggi berasal dari sampel anjing yang menggigit manusia dan anjing yang menunjukkan gejala klinis rabies. Anjing jantan berpeluang 1,7 kali untuk tertular rabies dibandingkan anjing betina dan anjing tanpa vaksinasi berpeluang 2,2 kali untuk terinfeksi rabies dibandingkan anjing-anjing yang telah divaksinasi. Sebagai usaha pengendalian rabies di Bali maka telah dilakukan suatu mekanisme koordinasi lintas sektoral di tingkat pusat dan daerah. Tindakan pencegahan dan pengendalian telah dilakukan, termasuk vaksinasi massal pada anjing, surveilans, depopulasi anjing liar, dan peningkatan kepedulian masyarakat terhadap penyakit rabies. Vaksinasi anjing secara massal dan depopulasi tertarget pada anjing liar yang memiliki sejarah penggigitan pada manusia ataupun menunjukkan gejala klinis rabies berhasil untuk mencegah penyebaran rabies di Propinsi Bali.

Kata kunci: rabies, anjing, manusia, surveilans, Bali, Indonesia

Pendahuluan

Rabies merupakan penyakit zoonosis yang menyerang sistem saraf pusat sehingga dapat berakibat fatal.¹ Penyakit ini disebabkan oleh virus dari genus *Lyssavirus* famili *Rhabdovirus* dan dapat menyerang ke semua spesies mamalia termasuk manusia.² Penyakit ini disebarkan oleh hewan tertular rabies dan anjing merupakan pembawa utama yang dapat melangsungkan siklus infeksi penyakit rabies. Adanya kontak antara air liur dengan membrana mukosa atau melalui luka dapat menyebabkan penularan rabies. Hal tersebut sama halnya dengan akibat gigitan atau cakaran yang juga dapat menularkan infeksi.³

Rabies menjadi salah satu perhatian utama pada sektor kesehatan masyarakat di beberapa negara di Asia. Penyakit ini bersifat endemis di Indonesia menyerang 24 dari 33 propinsi yang ada dan rata-rata 150-300 kasus kematian manusia akibat rabies setiap tahunnya.⁴ Kasus rabies pertama kali dilaporkan di Jawa Barat pada kerbau tahun 1884, pada anjing tahun 1889, dan pada manusia tahun 1894.⁵ Rabies merupakan salah satu penyakit yang menjadi prioritas secara nasional.

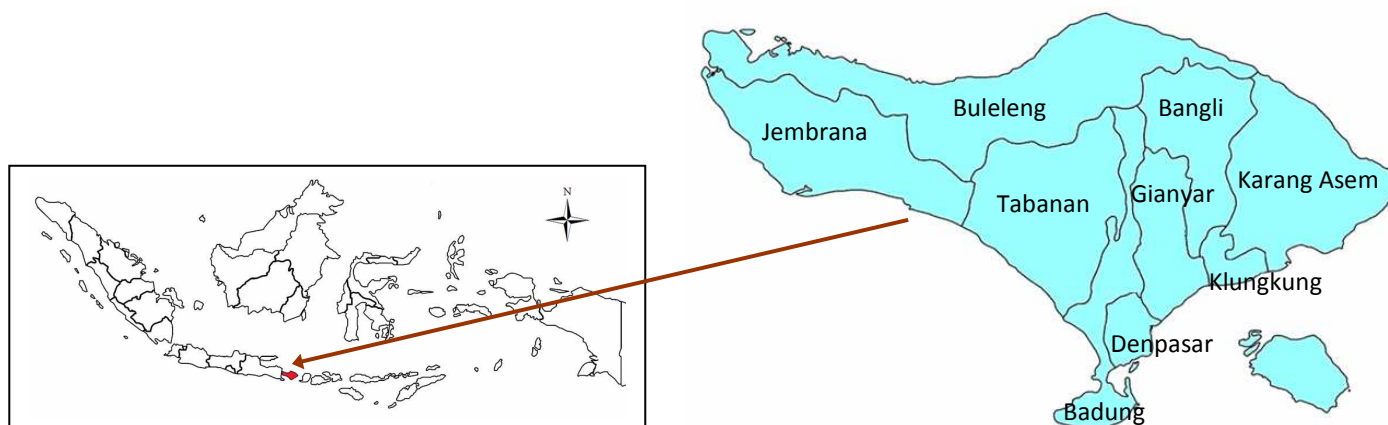
Meskipun Bali secara historis merupakan wilayah bebas rabies, namun kasus pertama pada hewan dan manusia telah dikonfirmasi di Kabupaten Badung pada akhir tahun 2008.⁶ Sejak saat itu, penyakit ini

menyebarkan secara cepat, mencapai puncaknya, dan hingga Juni 2010 seluruh kabupaten dan kota telah tertular. Guna mengendalikan rabies di Bali, mekanisme koordinasi lintas sektoral telah dilakukan di tingkat pusat dan daerah. Tindakan pencegahan dan pengendalian telah dilakukan, termasuk vaksinasi anjing secara massal, surveilans, depopulasi anjing liar, dan peningkatan kesadaran masyarakat. Walaupun rabies telah menyebar di seluruh Bali, informasi terkait situasi rabies di propinsi masih terbatas dikarenakan tidak adanya sistem informasi kasus penyakit bagi masyarakat yang mampu memadukan informasi kasus di sektor manusia dan hewan. Oleh karena itu, tujuan dari

studi ini adalah untuk mendeskripsikan situasi rabies di Bali dengan menggunakan data-data yang tersedia di Dinas Kesehatan dan Dinas Peternakan Propinsi Bali, Balai Besar Veteriner (BBVet) Denpasar, serta melakukan diskusi untuk mengetahui efektivitas dari tindakan pencegahan dan pengendalian yang dilakukan.

Metoda

Propinsi Bali memiliki luas 5,632 km² dengan panjang garis pantai 592 km. Secara administrasi dibagi menjadi 9 kabupaten dan kota yaitu Jembrana, Tabanan, Badung, Gianyar, Karangasem, Klungkung, Bangli, Buleleng dan Kota Denpasar sebagai ibu kota



Gambar 1. Peta kabupaten dan kota di Propinsi Bali, Indonesia

propinsi (Gambar 1). Populasi penduduk di Propinsi Bali yaitu 3.891.428⁷, dengan laju pertumbuhan penduduk 2,5 persen per tahun.

Koleksi, Manajemen, dan Analisis Data

Tabel 1. Jenis data yang dikoleksi berasal dari sumber berbeda di Propinsi Bali, Indonesia, 2008-2011

Sumber	Data	Periode
Balai Besar Veteriner (BBVet), Denpasar	Jumlah desa tertular	Nov 2008 sampai dengan Nov 2011
	Sampel dari anjing	Sep 2010 sampai dengan Nov 2011
Dinas Kesehatan Propinsi Bali	Jumlah kasus rabies pada manusia Jumlah kasus gigitan pada manusia	Nov 2008 sampai dengan Nov 2011
Dinas Peternakan Propinsi Bali	Vaksinasi massal	Mei sampai dengan Nov 2011

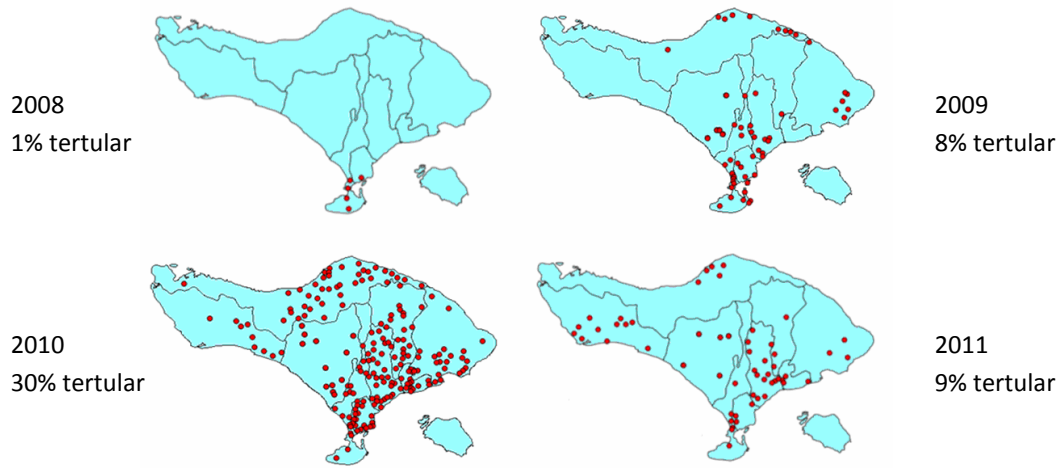
Data dan informasi kasus rabies pada manusia dan hewan masing-masing disediakan oleh Dinas

Kesehatan dan Dinas Peternakan Propinsi Bali, serta Balai Besar Veteriner Denpasar (Tabel 1). Data dimasukkan dan dikelola dalam *spread sheet*, kemudian dilakukan penilaian terhadap kualitas dan validitas data. Data dianalisa secara deskriptif dan analitik menggunakan Epi Info 3.5.3⁸. Asosiasi antara jenis kelamin dan status vaksinasi pada hewan dihitung menggunakan odd ratio dengan 95% *confidence intervals*. Ditetapkan sebagai kasus apabila sampel hewan diuji positif dengan Fluorescent Antibody Test (FAT). *Geographic information system* (GIS) digunakan untuk menggambarkan pola *spatial* dan penyebaran rabies di Propinsi Bali.

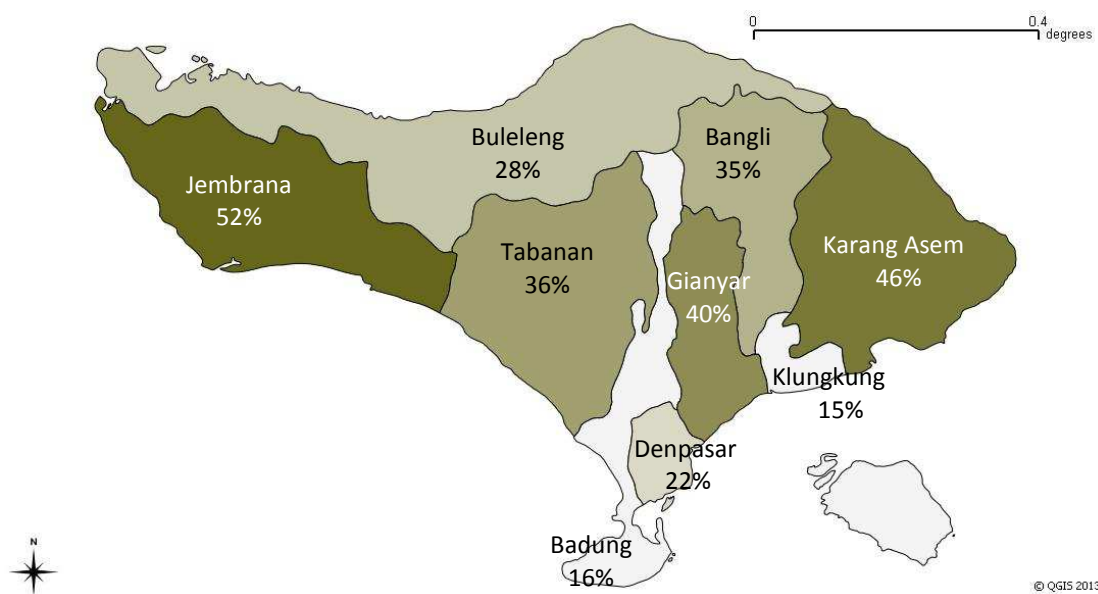
Hasil

Rabies pada Hewan

Hasil analisa data dari BBVet Denpasar menunjukkan bahwa jumlah desa tertular rabies meningkat secara bertahap dari 1% (5 dari 723) pada 2008 sampai dengan 30% (216 dari 723) pada 2010 yang kemudian turun menjadi 9% (62 dari 723) di tahun berikutnya. Lokasi dan proporsi desa tertular mulai November 2008 sampai dengan November 2011 diilustrasikan pada gambar 2.



Gambar 2. Distribusi secara geografis desa tertular rabies di Propinsi Bali, Indonesia, November 2008 sampai dengan November 2011



Gambar 3. Distribusi spasial dari sampel anjing positif rabies per kabupaten dan kota di Propinsi Bali, Indonesia, September 2010 sampai dengan November 2011

Sebanyak 433 sampel telah dikirimkan dan diuji di BBVet Denpasar mulai September 2010 sampai dengan November 2011. Dari total tersebut, 128 (29%) sampel positif rabies, dimana tertinggi di Kabupaten Jembrana (52%) dan terendah di Kabupaten Klungkung (15%) (Gambar 3). Sebagian besar sampel positif berasal dari anjing yang memiliki sejarah penggigitan pada manusia dan anjing yang menunjukkan gejala klinis rabies, masing-masing 47% dan 36%. Dari 86 sampel yang dikirim melalui aktivitas depopulasi anjing liar selama bulan Januari hingga November 2011 tidak satupun sampel yang positif rabies.

Walaupun secara statistik tidak signifikan, anjing jantan 1.7 kali lebih berpeluang positif rabies dibandingkan anjing betina dan anjing tanpa status vaksinasi 2.2 kali berpeluang positif rabies dibandingkan anjing dengan vaksinasi. (Tabel 2).

Program vaksinasi anjing secara massal ke dua di Propinsi Bali yang dilakukan sejak Mei sampai dengan November 2011 telah mencakup 83% total populasi anjing yang ada.

Rabies pada Manusia

Jumlah kematian manusia akibat rabies di Propinsi Bali yang dilaporkan dari tahun 2008 sampai dengan September 2011 adalah 133 orang. Kasus kematian tertinggi (82 orang) terjadi di tahun 2010, dengan proporsi insidensi 2,1 per 100.000 populasi. Jumlah kematian manusia akibat rabies menurun menjadi 19 orang di semua kabupaten selama tahun 2011, kecuali di Kabupaten Klungkung dan Bangli tidak terjadi penurunan kasus (Tabel 3).

Meskipun seiring berjalannya waktu jumlah kematian manusia dilaporkan menurun, namun jumlah kasus gigitan anjing pada manusia tidak

berubah, dengan laporan lebih dari 4.000 kasus gigitan per bulan (Gambar 4).

Tabel 2. Sampel anjing positif rabies berdasarkan jenis kelamin dan status vaksinasi berdasarkan hasil pengujian BBVet Denpasar, Propinsi Bali, Indonesia, Januari hingga November 2011

Variabel	Kategori	Sample positif	OR (95% CI)
Jenis kelamin	Jantan	30% (53/175)	1.7 (1.0-2.9)
	Betina	21% (23/111)	
Status vaksinasi	Tidak divaksinasi	37% (40/109)	2.2 (0.9-5.0)
	Divaksinasi	21% (11/52)	

Pembahasan

Berdasarkan hasil studi diketahui bahwa rabies telah menyebar ke semua kabupaten atau kota di Bali sejak kasus pertama ditemukan di pulau ini di akhir tahun 2008 dan mencapai puncaknya pada 2010.

Sejak saat itu jumlah desa tertular, kematian manusia, dan kasus anjing rabies secara bertahap turun, hal ini dapat mencerminkan keberhasilan program vaksinasi massal pada anjing yang mulai dilakukan di akhir tahun 2010 yang kemudian dilanjutkan tahun 2011. Lebih dari 70% dari total populasi anjing di Propinsi Bali telah divaksin selama program vaksinasi tersebut. Pengaruh program vaksinasi yang efektif sangat dipengaruhi oleh perencanaan vaksinasi yang baik dan strategi komunikasi yang tepat. Bagaimanapun vaksinasi hewan mungkin tidak menimbulkan imunitas protektif dalam jangka waktu lama akibat dari rendahnya kualitas vaksin, kondisi kesehatan hewan yang kurang baik, dan dosis tunggal vaksin rabies.¹⁰ Hal ini sesuai dengan temuan dalam studi ini yang menunjukkan bahwa anjing yang memiliki sejarah vaksinasi rabies masih dapat teruji positif rabies.

Anjing jantan lebih berpeluang terinfeksi rabies dibandingkan anjing betina, hal ini menjadi informasi penting dalam siklus penyebaran rabies di Bali. Kebiasaan anjing jantan

Tabel 3. Distribusi temporal kematian manusia akibat rabies per kabupaten dan kota di Propinsi Bali, Indonesia, 1 Jan 2008 hingga 22 Sep 2011⁹

Kabupaten/Kota	Jumlah kasus kematian manusia				Total
	2008	2009	2010	2011	
Buleleng	0	0	21	5	26
Jembrana	0	0	0	0	0
Tabanan	0	13	5	0	18
Badung	4	6	10	1	21
Denpasar	0	3	6	2	11
Gianyar	0	1	5	1	7
Klungkung	0	0	4	4	8
Bangli	0	0	2	4	6
Karangasem	0	5	29	2	36
Total	4	28	82	19	133

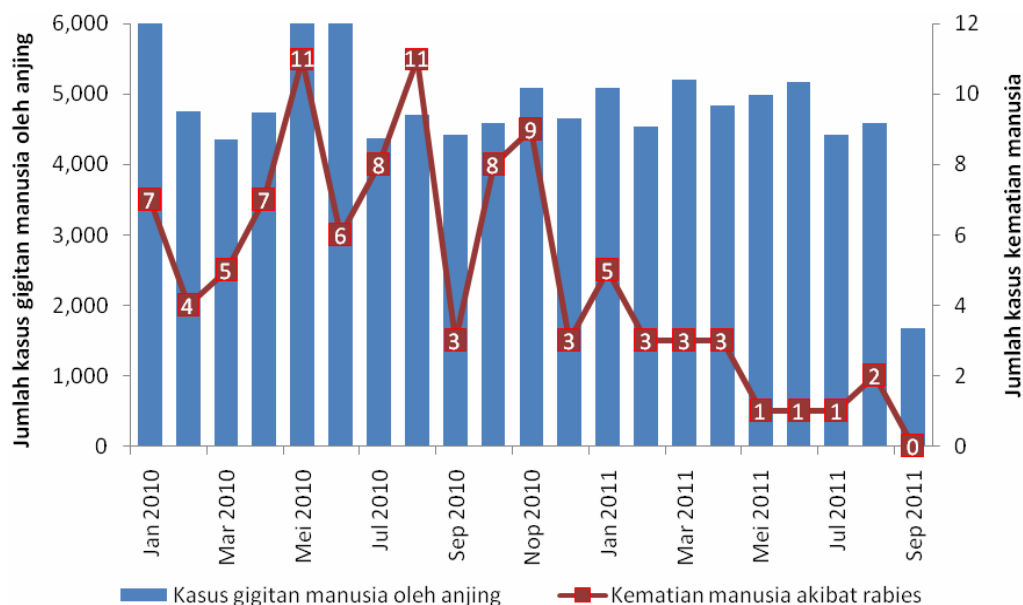
yang mampu bermigrasi dengan cakupan yang lebih luas untuk mencari anjing betina sebagai tingkah laku perkawinan akan meningkatkan resiko kontak dengan hewan tertular rabies dibandingkan hewan betina. Temuan ini sesuai dengan Panichabhongse¹¹ yang menyatakan bahwa dua per tiga kasus anjing positif rabies adalah pada anjing jantan. Wandeler, dkk juga melaporkan bahwa anjing jantan akan meninggalkan sarang/tempatnya secara signifikan lebih sering dan mencakup jarak yang lebih luas.¹²

Proporsi sampel positif yang tinggi dari anjing yang pernah menggigit manusia dan anjing dengan gejala klinis rabies dapat digunakan untuk meyakinkan masyarakat akan pentingnya pelaporan setiap kejadian yang ditemukan kepada otoritas terkait. Tindakan depopulasi harus ditargetkan pada anjing yang melakukan gigitan tanpa provokasi atau anjing yang menunjukkan gejala klinis rabies.

Meskipun jumlah kematian manusia dari tahun 2010 ke 2011 menurun, namun laporan kasus gigitan pada

manusia cenderung tetap, dengan lebih dari 4,000 kasus per bulan. Oleh karena itu maka manusia tetap beresiko tertular apabila anjingnya terinfeksi rabies. Peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai penyakit rabies, kesadaran untuk mencari

pengobatan medis dan memberikan laporan setelah menjadi korban gigitan hewan, serta ketersediaan *post-exposure prophylaxis* untuk manusia mungkin akan berkontribusi bagi penurunan kasus kematian manusia dan resiko kasus gigitan.



Gambar 4. Distribusi temporal dari jumlah kasus gigitan pada manusia oleh anjing dan kematian manusia akibat rabies per bulan di Propinsi Bali, Indonesia, Januari 2010 hingga September 2011

Aksi Kesehatan Masyarakat dan Rekomendasi

Kolaborasi antara sektor kesehatan masyarakat dan kesehatan hewan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai penyakit rabies melalui penyuluhan hingga tingkat desa bahkan banjar, komitmen yang tinggi untuk menyediakan *post-exposure prophylaxis* bagi manusia dan pembuatan pusat informasi rabies (*rabies center*) untuk memfasilitasi pelaporan dan penyebaran informasi kepada masyarakat merupakan faktor kunci pencegahan rabies pada manusia dan hewan.

Interpretasi situasi rabies di Bali berdasarkan data yang tersedia mampu memberikan gambaran situasi rabies di Bali. Perbaikan dalam hal pencatatan data dan analisa yang berkelanjutan menggunakan data surveilans dari sektor manusia dan hewan adalah penting untuk memahami situasi rabies dan untuk mengevaluasi program pencegahan dan pengendalian rabies. Vaksinasi anjing secara massal dan depopulasi tertarget pada anjing liar dengan sejarah melakukan gigitan atau menunjukkan gejala klinis rabies merupakan cara tepat untuk pencegahan penyebaran rabies.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dinas Kesehatan Propinsi Bali, Dinas Peternakan Propinsi Bali, dan Balai Besar Veteriner Denpasar yang telah menyediakan data untuk digunakan dalam studi ini. Terimakasih juga diberikan untuk Field Epidemiology Training Program for Veterinarians (FETP-V), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) dan USAID yang telah memberikan dukungan finansial dan bantuan teknis. Penulis juga ingin berterimakasih kepada Drh. Budiantono, M.Si, Drh. Pebi Purwo Suseno, Ir. I Putu Sumantra, M.App.Sc, dan Dr. Karn Lekagul untuk bantuan dan arahan dalam penyelesaian tugas studi ini.

References

1. Rupprecht CE. A tale of two worlds: public health management decisions in human rabies prevention. Clin Infect Dis. 2004 Jul 15;39(2):281-3. Epub 2004 Jun 18.
2. Center for Food Security and Public Health. Rabies and rabies-related Lyssaviruses. November 2012. [cited 6 Feb 2013].

- <<http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/rabies.pdf>>.
3. Dodet B, Meslin FX, Heseltine E, editors. Proceedings of the 4th International Symposium for Rabies Control in Asia; 2001 March 5-9; Hanoi, Vietnam. Montrouge: John Libbey Eurotext, 2001.
4. World Health Organization. Strategic framework for elimination of human rabies transmitted by dogs in the South-East Asia region. New Delhi: World Health Organization, Regional Office for South-East Asia, 2012. [cited 6 Feb 2013].
<http://www.searo.who.int/entity/emerging_diseases/links/Zoonoses_SFEHRTD-SEAR.pdf>.
5. World Health Organization. Strategies for the control and elimination of rabies in Asia. Geneva: World Health Organization, 2001. [cited 6 Feb 2013].
<http://www.who.int/rabies/en/Strategies_for_the_control_and_elimination_of_rabies_in_Asia.pdf>.
6. Putra AAG, Gunata IK, Asrama IG. Dog demography in Badung District the Province of Bali and their significance to rabies control. Buletin Veteriner BBVet Denpasar. 2011 Jun; 23(78):15-25.
7. Central Bureau of Statistics in Bali Province. Aggregate data by district/city of 2010 population census, Bali Province. Bali: Central Bureau of Statistics in Bali Province, 2010. Indonesian.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Epi Info 3.5.3. 2011. [cited 6 Feb 2013].
<<http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/html/downloads.htm>>.
9. Provincial Public Health Office of Bali. Presentation on rabies day: current situation of suspected rabies animal's bite and rabies case in human. Denpasar: Provincial Public Health Office of Bali, 2011.
10. Kienzle TE. Deadly diseases and epidemics: rabies. New York: Chelsea House Publications, 2007.
11. Panichabhongse P. The epidemiology of rabies in Thailand [dissertation]. New Zealand: Massey University. 2001.
12. Wandeler AI, Matter HC, Kappeler A, Budde A. The ecology of dogs and canine rabies: a selective review. Rev Sci Tech. 1993 Mar;12(1):51-71.