

RE-EMERGING PENYAKIT RABIES DI KABUPATEN KOLAKA UTARA TAHUN 2019

Lisna Sulistiawati¹ Hariati Lestari² Jusniar Rusli Afa³

^{1,2,3}Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo

¹lisnasulistiawaty@gmail.com²lestarihariati@yahoo.com³jusniar.rusliafa@gmail.com

Abstrak

Penyakit Rabies di Indonesia menjadi masalah kesehatan masyarakat, daerah endemis rabies terdapat di 24 provinsi dari 34 provinsi di Indonesia pada tahun 2016, jumlah kasus gigitan hewan penular rabies sebanyak 64.774 kasus dengan proporsi kematian 1,3/1.000 penduduk. Berdasarkan Hasil Penyelidikan Epidemiologi yang dilakukan oleh Ditjen P2P Kemenkes Dan Ditjen PKH Kementerian Pertanian adanya KLB Rabies pada Tanggal 17-20 Januari 2019 Sebanyak 192 Kasus Gigitan Hewan Penular Rabies (GHPR) dan 2 Kasus Kematian Pada Manusia (Kemenkes 2019). di Kabupaten Kolaka Utara Tahun 2019 data kasus GHPR (Gigitan Hewan Penular Rabies) pada bulan Januari- Mei 2019 pemberian VAR sebanyak 41 dan 1 kasus kematian pada manusia. Tujuan penelitian untuk mengetahui “ Reemergency penyakit Rabies Di Kabupaten Kolaka Utara Tahun 2019”. Penelitian ini bersifat Deskriptif. Populasi sebanyak 42 kasus dengan sampel sama dengan besar populasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Vaksin Anti Rabies (VAR) yaitu 42 (100%), perawatan HPR sangat kurang sebanyak 42 (100%), sikap masyarakat baik 42 (100%). Disarankan kepada masyarakat untuk mencegah penularan rabies pada hewan peliharaan dengan rutin melakukan vaksinasi minimal 1 tahun sekali. Kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Kolaka Utara diharapkan kerjasama lintas sektoral antar Dinas Kesehatan, Dinas Peternakan dan kepala wilayah setempat untuk meningkatkan upaya penyuluhan tentang rabies dan meningkatkan pencatatan dan pelaporan data yang lengkap dan sesuai untuk memfasilitasi pelaporan dan penyebaran informasi kepada masyarakat.

Kata Kunci: GHPR, Vaksin Anti Rabies (VAR), Perawatan HPR, Sikap Masyarakat.

Abstract

Rabies In Indonesia Has become A Public health problem, rabies endemic areas were found in 24 provinces in Indonesia in 2016, the number of cases of infectious animal bites was 64,774 cases with a proportion of 1,3/1,000 population deaths. Based on the result of the Epidemiological investigation conducted by the Directorate General of P2P Ministry of Health and the Directorate General of PKH Ministry of Agriculture, outbreaks of Rabies on 17-20 January 2019 were 192 cases of rabies-borne animal bite (GHPR) and 2 cases of human death (Kemenkes 2019). in North Kolaka district in 2019 the GHPR case data (bite or Rabies-transmitting animals) in January- May 2019 gave VAR of 41 and 1 case of death in humans. The purpose of this research is to find out “ Re-emerging Rabies in North Kolaka Regency in 2019”. This research is Descriptive. A population of 42 cases with a sampel equal to the size of the population. The result showed that the administration Of Anti- Rabies Vaccine (VAR) was 42 (100%), HPR treatment was very less as much as 42 (100%). It is recommended to the public to prevent transmission of Rabies pets with routine vaccination at least once a year. To the North Kolaka District Health Office it is hoped that cross-sectional collaboration between the the Health Office, the Animal Husbandry Office and the head of the local area will increase efforts to educate Rabies and improve the recording and reporting of complete and appropriate data to facilitate reporting and dissemination of information to the public.

Keywords: GHPR, Anti Rabies Vaccine, HPR Treatment, Community Attitude

PENDAHULUAN

Rabies adalah penyakit yang disebabkan oleh virus rabies, virus ini menyerang susunan saraf pusat sehingga dapat menyebabkan kematian karena Case Fatality Rate (CFR) yang mencapai 100%, tetapi hal ini dapat dicegah dengan pemberian Vaksin Anti Rabies (VAR) atau Serum Anti Rabies (SAR) sesuai dengan tipe gigitan pada luka.¹

Rabies merupakan beban utama di Asia, dengan perkiraan 35 172 kematian manusia per tahun. India menyumbang 59, 9% dari kematian rabies di Asia dan 35% dari kematian secara global. Biaya Post Exposure Prophylaxis (PEP) tertinggi di Asia, dengan perkiraan hingga US \$ 1.5 miliar per tahun. Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN) telah menerapkan strategi Eliminasi

Regional dengan tujuan untuk menghilangkan rabies pada manusia di kawasan ini pada tahun 2020.²

Penyakit rabies endemik pada populasi anjing di sebagian besar negara anggota ASEAN dan hampir semua kasus rabies manusia disebabkan oleh gigitan anjing rabies. Anjing rabies endemik di sebagian besar Asia Tenggara, prevalesi rate 3,5% penduduk Asia Tenggara dari total penduduk dunia berada pada risiko potensial. Anjing dianggap sebagai host penular yang paling penting dalam menularkan penyakit rabies pada manusia. Sekitar 96% kasus rabies yang terdokumentasi dikaitkan kontak dengan anjing yang terinfeksi tujuh dari sepuluh negara anggota ASEAN saat ini terinfeksi rabies secara endemik: Kamboja, Indonesia, Laos, Myanmar, Filipina, Thailand dan Vietnam.³

Tahun 2014 jumlah kasus Gigitan Hewan Penular Rabies (GHPR) sebanyak 73.767 kasus dengan proporsi kematian 1,3/1.000 penduduk. Tahun 2015 jumlah kasus GHPR 80.403 kasus dengan proporsi kematian 1,5/1.000 penduduk dan untuk tahun 2016 jumlah kasus GHPR 64.774 kasus dengan proporsi kematian 1,3/1.000 penduduk.⁴

Hingga tahun 2017 terdapat 25 provinsi tertular rabies dari 34 provinsi di Indonesia. Sedangkan ada 9 provinsi lainnya dinyatakan bebas rabies yaitu Papua, Papua Barat, Kepulauan Bangka Belitung, Kepulauan Riau, dan Nusa Tenggara Barat, DI Yogyakarta, Jawa Tengah, Jawa Timur dan DKI Jakarta. (Kemenkes RI, 2017).

Data Kasus GHPR (Gigitan Hewan Penular Rabies) pada Bulan Januari 2019 di Daerah Kolaka Utara sebanyak 9 kasus GHPR dan Pemberian VAR sebanyak 9 orang, Bulan Februari sebanyak 21 kasus GHPR dan pemberian VAR sebanyak 21 dan 1 orang yang meninggal dunia Sedangkan pada Bulan Maret sebanyak 12 kasus GHPR dan pemberian VAR sebanyak 12, Pada bulan April sebanyak 41 kasus GHPR dan pemberian VAR sebanyak 41 orang dan 1 kasus kematian pada manusia (Dinkes Kabupaten Kolaka Utara 2019).

VAR (Vaksin Anti Rabies). VAR berperan merangsang respon kekebalan tubuh terhadap rabies. Setelah pemberian VAR, antibodi penetral rabies mulai tampak di sirkulasi pada hari ke 7 sampai 10 setelah vaksinasi, mencapai puncaknya pada hari ke 14 – 30 dengan kadar minimal 0,5 IU/ml dan kemudian menurun sedikit dan bertahan paling tidak selama setahun.

Perawatan hewan penular rabies (HPR), apa yang dilakukan responden terhadap anjing peliharaan, apakah memberikan pakan, siapa yang sering memandikan anjing, anjing diperiksa ke dokter Hewan, apakah anjing dikandang atau di lepas, serta anjing dilpas atau dikandang.

Sikap Masyarakat Sikap adalah reaksi atau respon seseorang yang masih tertutup stimulus atau obyek, yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan yaitu senang tidak senang, setuju tidak setuju, baik tidak baik (Notoadmodjo, 2005). Sikap yang terbentuk dari interaksi sosial dipengaruhi oleh pengalaman pribadi, kebudayaan, orang yang dianggap penting, media masa, lembaga pendidikan atau agama, emosi seseorang. Kemudian manusia bersikap menerima atau menolak yang.⁵

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah Observasional dengan rancangan desain studi deskriptif yang hanya menggambarkan variabel bebas. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Kolaka Utara Tahun 2019 Pada bulan Oktober. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang terkena Gigitan Hewan Penular Rabies (GHPR) pada bulan Mei sebanyak 42 Responden . Adapun teknik

pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara Exhaustive Sampling.

Adapun variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (Status vaksinasi, Perawatan HPR, Tindakan Masyarakat dan variabel terikat Gigitan Hewan Penular Rabies (GHPR) Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner yang berisi pertanyaan terkait variabel yang diteliti, meliputi Pengetahuan Masyarakat dan Tindakan masyarakat. Juga menggunakan alat dokumentasi berupa kamera untuk mendokumentasikan proses penelitian Kemudian, komputer yang dilengkapi software pengolah data dan kalkulator, yaitu alat yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh serta digunakan untuk menyusun hasil penelitian.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yakni data profil kesehatan Kabupaten Kolaka Tahun 2019. Sedangkan data primer adalah data yang ditanyakan kepada responden yaitu variabel penelitian meliputi Status Vaksinasi HPR, Perawatan HPR, Sikap Masyarakat.

Analisis data menggunakan Aplikasi SPSS dilakukan untuk melihat. Status Vaksinasi HPR, Perawatan HPR, Sikap Masyarakat Setelah data diolah dan dianalisis, kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi berdasarkan variabel yang diteliti, serta diinterpretasikan dalam bentuk penjelasan

HASIL

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Karakteristik Umur pada masyarakat Yang terkena Gigitan Hewan Penular Rabies (GHPR) di Kabupaten Kolaka Utara Tahun 2019.

No	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
1	Balita	8	19,0
2	kanak-kanak	9	21,4
3	remaja awal	4	9,5
4	remaja akhir	5	11,9
5	dewasa awal	7	16,6
6	dewasa akhir	3	7,1
7	lansia awal	2	4,7
8	lansia akhir	1	2,4
9	Manula >65	3	7,1
Total		42	100

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan Tabel 1. Untuk Kategori Umur yang paling Banyak tergigit anjing pada usia masa kanak-kanak sebanyak 9 (21,4%) dan paling sedikit pada usia lansia akhir sebanyak 1 (2,4 %).

Tabel 2. Distribusi korban Menurut Karakteristik Jenis Kelamin pada masyarakat Yang terkena Gigitan Hewan Penular Rabies (GHPR) di Kabupaten Kolaka Utara Tahun 2019.

NO	Jenis kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Laki-laki	20	47,6
2	Perempuan	22	52,4
Total		42	100

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan Tabel diatas Untuk Jenis Kelamin yang paling Banyak tergigit anjing yaitu berjenis kelamin perempuan Sebanyak 22 responden (52,4 %) dan yang paling sedikit yaitu Laki-laki sebanyak (47,6%).

Tabel 3. Distribusi Responden Menurut Karakteristik Jenis Pekerjaan pada masyarakat Yang terkan Gigitan Hewan Penular Rabies (GHPR) di Kabupaten Kolaka Utara Tahun 2019

No	Pekerjaan	Jumlah	Persentase (%)
1	Pelajar	10	23,8
2	petani	6	14,3
3	IRT	10	23,8
4	Belum bekerja	16	38,1
	Total	42	100

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukan Jenis Pekerjaan responden yang paling banyak adalah belum bekerja yaitu sebanyak 16 (38,1 %) dan yang paling sedikit yaitu petani sebanyak 6 (14,3) responden.

Analisis Univariat

Tabel 4. Status Vaksinasi VAR

No	Status Vaksinasi VAR	Jumlah	Persentase (%)
1	Baik	42	100
2	Buruk	0	0
	Total	42	100

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukan bahwa semua responden, memiliki Status Vaksinasi yang Baik yaitu sebanyak 42 (100 %) responden.

Tabel 5. Perawatan HPR

No	Perawatan HPR	Jumlah	Persentase (%)
1	Kurang	22	100
2.	Baik	0	0
	Total	22	100

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukan bahwa semua responden, dalam melakukan Perawatan HPR kurang yaitu 22(100 %) responden.

Tabel 6 Sikap Masyarakat

No	Perawatan HPR	Jumlah	Persentase (%)
1	Baik	42	100
2.	Buruk	0	0
	Total	42	100

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukan bahwa semua responden, mempunyai sikap baik yaitu 42 (100 %) responden.

DISKUSI

Status Vaksinasi VAR

Pemberian Status Vaksin Anti Rabies (VAR) ini bertujuan untuk melindungi seseorang dengan resiko tinggi terhadap kontak yang tidak diketahui dengan virus rabies, mengurangi dosis yang diperlukan jika terjadi kontak dengan virus rabies dan melindungi seseorang apabila terjadi keterlambatan pemberian vaksinasi setelah kontak. Pemberian vaksinasi anti rabies (VAR) imunoglobulin (serum anti rabies/SAR) sesuai dengan indikasi (Somia, 2014).

VAR (Vaksin Anti Rabies), VAR berperan merangsang respon kekebalan tubuh terhadap rabies.

Setelah pemberian VAR, antibodi penetral rabies mulai tampak di sirkulasi pada hari ke 7 sampai 10 setelah vaksinasi, mencapai puncaknya pada hari ke 14 – 30 dengan kadar minimal 0,5 IU/ml dan kemudian menurun sedikit dan bertahan paling tidak selama setahun. VAR yang dianjurkan oleh WHO tahun 2000 dan Departemen Kesehatan RI adalah purified rabies vaccine yang berasal dari biakan jaringan atau telur yang bertunas (embryonated eggs).

Pada saat pemberian VAR perlu ditelusuri apakah penderita luka gigitan pernah mendapatkan vaksin anti rabies secara lengkap sebelumnya. Bila penderita pernah mendapatkan vaksin anti rabies dengan PVRV/PCECV lengkap 1 kuur dalam kurun waktu 3 bulan maka tidak perlu divaksinasi lagi, sedangkan bila jangka waktu 3 bulan – 12 bulan cukup mendapatkan vaksin sebanyak 1 dosis. Sedangkan bila lebih dari 12 bulan maka dianggap sebagai kasus baru.

Menurut Soedarto⁶ di daerah endemis kontak dengan hewan-hewan liar sedapatnya dihindari, setiap luka gigitan hewan harus dibersihkan dan didesinfeksi dengan segera. Pemberian imunoglobulin yang spesifik segera diberikan sesudah terjadi gigitan oleh hewan. Menurut Triakoso⁷ kasus gigitan anjing pada manusia diobati dengan pemberian VAR dan dalam pertimbangan tertentu diberikan serum anti rabies (SAR).

Pemberian VAR disertai serum anti rabies (SAR) harus berdasarkan atas tindakan tepat dengan mempertimbangkan hasil-hasil penemuan dari anamnesis dan pemeriksaan fisik yang mencakup: adanya kontak/jilatan/gigitan, didahului tindakan provokatif atau tidak, hewan yang menggigit menunjukkan gejala rabies, hewan yang menggigit hilang atau lari dan tidak dapat ditangkap atau dibunuh, hewan yang menggigit mati, tapi masih meragukan menderita rabies, identifikasi luka gigitan responden (status lokalis).

Menurut Triaksono, resiko yang dihadapi oleh orang yang menderita rabies sangat besar, oleh karena itu setiap orang yang digigit oleh hewan tersangka rabies atau digigit oleh anjing di daerah endemik rabies harus sedini mungkin mendapat pertolongan setelah terjadinya gigitan. Karena itu penting bagi individu dengan resiko tinggi untuk mendapatkan Vaksin Anti Rabies.

Pengobatan pasca pajanan berupa pengobatan luka dan pemberian immunoglobulin serta imunisasi. Penanganan luka merupakan bagian penting dari tata laksana pasca gigitan yakni mencuci luka dengan sabun, detergen, dan air yang banyak sekurang-kurangnya 10 menit. Luka dapat diberikan povidone-iodine dan alkohol 40%-70%. Bila luka cukup besar perlu dipasang keteter untuk irigasi dan jahitan hanya jahitan situasi. Pemberian anti tetanus serum dan antibiotika untuk pengobatan infeksi dari luka perlu diberikan. Penatalaksanaan pada tersangka rabies yang digigit oleh anjing yaitu setiap luka gigitan hewan harus dibersihkan dan didesinfeksi dengan segera. Identifikasi luka gigitan dapat dilakukan di puskesmas, rabies center, atau rumah sakit untuk mengambil tindakan pada luka gigitan yang beresiko tinggi yaitu

jilatan atau luka pada mukosa, luka di atas daerah bahu (mukosa, leher, kepala), luka pada jari tangan, kaki, genitalia, luka lebar atau dalam dan luka yang banyak (multiple wound).

Tingginya pemberian Vaksin anti rabies (VAR) pada tersangka rabies di Kabupaten Kolaka Utara hal ini disebabkan anjing yang menggigit dicurigai menderita penyakit rabies. Menurut Soedarto (2003), di daerah endemis kontak dengan hewan-hewan liar sedapatnya dihindari, setiap luka gigitan hewan harus dibersihkan dan didesinfeksi dengan segera. Pemberian imunoglobulin yang spesifik segera diberikan sesudah terjadi gigitan oleh hewan. Menurut Triaksono (2007) kasus gigitan anjing pada manusia diobati dengan pemberian VAR dan dalam pertimbangan tertentu diberikan serum anti rabies (SAR).

Perawatan HPR

Perawatan hewan penular rabies (HPR), apa yang dilakukan responden terhadap anjing peliharaan, apakah memberikan pakan, siapa yang sering memandikan anjing, anjing diperiksa ke dokter Hewan, apakah anjing dikandang atau di lepas, serta anjing dilpas atau dikandang.⁸

Menurut Batan dan Suatha,⁹ pemilik anjing sebagian besar memelihara anjing dengan melepaskan anjing tersebut bebas baik di pekarangan rumah, maupun mengembara di lingkungan masyarakat dan memungkinkan menggigit orang-orang yang berada disekitarnya. Anjing yang dipelihara secara lepas dan bebas, memungkinkan anjing peliharaan tersebut berkontak secara langsung dengan anjing-anjing lainnya.

Menurut Soeharsono,¹⁰ virus rabies dikeluarkan bersama air hewan yang terinfeksi dan ditularkan melalui gigitan atau jilatan Hewan Penular Rabies (HPR), terutama anjing, kucing dan kera (Depkes, 2000). Hewan lain misalnya sapi, kerbau, kambing, domba, babi dan manusia juga dilaporkan terjangkit virus rabies (Subroto, 2006). Hewan seperti anjing, kucing, dan kera yang menderita rabies akan menjadi ganas dan biasanya cenderung menyerang atau menggigit manusia (Hiswani, 2003).

Sikap Masyarakat

Sikap yang terbentuk dari interaksi sosial dipengaruhi oleh pengalaman pribadi, kebudayaan, orang yang dianggap penting, media masa, lembaga pendidikan atau agama, emosi seseorang. Kemudian manusia bersikap menerima atau menolak yang terjadi (Azwar, 2011).

Hiswani¹¹ mengatakan apabila ada informasi hewan tersangka atau menderita rabies, maka dinas peternakan harus melakukan penangkapan atau membunuh hewan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Sebagian besar responden korban manusia (Anita et al., 2003).

Secara umum terlihat bahwa sikap responden terhadap ancaman hewan penular rabies (HPR) sangat besar tergolong baik. Penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Malahayati (2009) di Kelurahan Khwaa Balaka Kecamatan Medan Johor Kota Medan serta Wattimena dan Suharyo (2010) di

Ambon. Dari penelitian mereka dapat diketahui bahwa sikap responden terhadap pencegahan dan penyebaran rabies terbanyak berada di kategori baik (51,5- 57,0%). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa responden dan masyarakat di kabupaten Kolaka Utara memiliki prioritas utama dalam mencegah Gigitan Hewan Penular Rabies (HPR).

Sikap yang benar merupakan produk dari proses sosialisasi yang menunjukkan bahwa seseorang bereaksi dengan stimulus yang diterimanya. Partisipasi dalam pelaksanaan pencegahan penyakit rabies adalah gambaran keikutsertaan pemilik anjing dalam pelaksanaan program pencegahan penyakit rabies yang meliputi pemberian vaksin pada anjing peliharaan, mengikat anjing dengan rantai yang memecahkan masalah kesehatan mereka sendiri. Penelitian Jeany, dkk (2010) di Ambon menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara sikap dalam pemeliharaan anjing dengan kejadian rabies. Sikap responden yang baik tidak selalu nyata dalam perilaku baik yang dapat menghindarkan responden dari kejadian penyakit.

SIMPULAN

1. Kasus Rabies di Kabupaten Kolaka Utara selalu ada meskipun vaksinasi Rabies terus dilakukan karena faktor kebiasaan masyarakat yang masih melepas liarkan hewan peliharaannya.
2. Status kepemilikan hewan mempengaruhi resiko HPR menderita rabies.
3. Faktor jenis kelamin pada spesies tertentu juga memiliki pengaruh. Baik Anjing dan kucing. Ini disebabkan karena behavior kucing sebagai hewan soliter dan teritorial. Sedangkan pada anjing yang merupakan spesies hewan sosial, potensi rabies menular pada hewan jantan dan betina cenderung sama.

SARAN

Kepada masyarakat untuk mencegah penularan rabies pada hewan peliharaan dengan rutin melakukan vaksinasi minimal 1 tahun sekali. Kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Kolaka Utara diharapkan kerjasama lintas sektoral antar Dinas Kesehatan provinsi, Dinas Peternakan dan kepala wilayah setempat untuk meningkatkan upaya penyuluhan tentang rabies dan meningkatkan pencatatan dan pelaporan data yang lengkap dan sesuai untuk memfasilitasi pelaporan dan penyebaran informasi kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization (WHO). (2006). Rabies. Diakses 23 April 2018 dari <http://www.who.int/rabies/epidemiology/Rabiessurveillance.pdf>
2. World Health Organization Media Centre: Rabies, 2017. Diunduh dari: <http://www.who.int/utm>.
3. IOE World Organisation for Animal Health. (2016). ASEAN rabies elimination strategy. Jakarta: Anonim

4. Kementerian Kesehatan RI. (2017). Profil kesehatan Indonesia tahun 2017. Jakarta: Anonim.
5. Azwar, S. (2011). Sikap Dan Perilaku Dalam: Sikap Manusia Teori Dan Penjgukuranya. Yogyakarta. Pustaka pelajar.
6. Soedarto. (2012). Penyakit zoonosis manusia ditularkan oleh hewan. Jakarta: Sagung Seto
7. Triakoso, Budi. (2007). Pencegahan dan pengendalian rabies penyakit menular pada hewan dan manusia. Yogyakarta: Kanisius.
8. Rosmila Tuharea, Abdi Abdulah. (2017). Faktor- faktor yang berhubungan dengan kejadian gigitan hewan penular Rabies di Wilayah kerja puskesmas Bere- bere Kecamatan Morotai Utara Kabupaten Pulau Morotai. Ternate
9. Batan, I Wayan., Suatha, I Ketut. (2016). Faktor- faktor yang mendorong kejadian rabies pada anjing di desa-desa di Bali. Jurnal Vetriner,[S.I], v. 17, n.2, p. 274-279, july 2016. ISSN 2477-5665.
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/jvet/article/view/22130>
10. Soeharsono. 2000. Zoonosis Penyakit Menular Dari Hewan Ke Manusia. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
11. Hiswani. 2003. Pencegahan dan Pemberantasan Rabies. Universitas Sumatera Utara. Medan.

<https://library.usu.ac.id/download/fkm/fkm-hiswani10.pdf>