

## Persebaran Spasial Rabies Sapi Bali dan Kerugian Ekonomi yang Ditimbulkannya di Ungasan, Kutuh, dan Peminge

Rasdiyanah <sup>1)</sup>, I Wayan Batan <sup>1)</sup>, I Ketut Suatha <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Lab, Diagnosa Klinik Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana

<sup>2)</sup>Lab, Anatomi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana  
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana  
Jalan PB Sudirman, Denpasar  
Email : Ras.vet88@yahoo.com

### ABSTRAK

Di Desa Ungasan, Badung merupakan tempat awal terjadinya rabies pada manusia, empat warga dilaporkan meninggal, dua di antaranya positif rabies. Berdasarkan informasi dari masyarakat Desa Kutuh tentang sapi milik warga, banyak yang mati dengan tanda gejala rabies bersamaan dengan kejadian rabies pada anjing dan manusia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa banyak kerugian yang dialami peternak yang sapihnya mati terkena penyakit yang diduga rabies, dan untuk mengetahui sebaran rabies di daerah Ungasan, kutuh, dan peminge. Penelitian ini dilakukan dengan cara observasi langsung ke tempat kejadian yaitu di Desa Ungasan, Desa Kutuh, dan Desa Peminge dengan menggunakan metode studi retrospektif. Data yang diambil dari para peternak sapi yang sapihnya mati dengan gejala rabies periode 2008-2011. Data hasil *questionnaires open ended* kemudian dicatat, ditabulasikan, dianalisis, dan didokumentasikan. Bersamaan dengan itu ditentukan 12 titik lokasi daerah tertular rabies di tiga Desa yakni Desa Ungasan, Desa Kutuh, dan Desa Peminge. Dengan menggunakan "Global Position System". Wilayah tertular rabies di Semenanjung Badung, berdasarkan lokasi ditemukan sapi tertular rabies seluas 9,6 km<sup>2</sup>. kemudian disesuaikan dengan skala peta. Simpulan yang dapat ditarik adalah sapi bali di daerah Ungasan, Kutuh, dan Peminge telah tertular rabies, serta kerugian yang di alami oleh peternak dari tiga desa tersebut cukup besar, dengan total kerugian (Rp 82.800.000) dari 36 ekor sapi bali yang mati diduga rabies

Kata kunci : Sapi bali, rabies, kerugian ekonomi.

### PENDAHULUAN

Bali dinyatakan resmi menjadi daerah wabah baru sejak 1 Desember 2008, sejak dikeluarkannya peraturan Menteri Pertanian No.1637/2008. Rabies di Bali pertama kali muncul November 2008 di Desa Ungasan dengan dilaporkannya empat warga meninggal dan 11 ekor anjing liar disuntik mati karena positif rabies (Kompas, 2010<sup>d</sup>).

Desa Ungasan merupakan kawasan wisata di Bali yang berkembang dengan pesat dan banyak didatangi wisatawan baik dari dalam maupun luar negeri. Hal tersebut memungkinkan anjing dari luar Bali masuk ke Desa Ungasan dan menularkan rabies di daerah tersebut. Keberadaan virua rabies dapat diteguhkan melalui pemeriksaan antibodi monoklonal terhadap jaringan otak anjing penderita rabies, seperti yang telah dilakukan terhadap sampel yang berasal dari Kabupaten Tabanan dan Badung (Astawa, 2010).

Di antara hewan ternak, sapi adalah ternak yang paling sering terserang penyakit rabies. Tingkat kejadian (prevalensi) rabies pada sapi bisa sama atau bahkan lebih tinggi. Berdasarkan suatu studi epidemiologi molekuler, asal virus rabies dari timur Korea Selatan. Setelah terinfeksi Korea Selatan pernah bebas rabies pada tahun 1985, tapi tahun 1993-2003 rabies muncul kembali. Kejadian rabies pada sapi mencapai 46,4%, lebih besar dibandingkan kejadian pada anjing yang mencapai 40,4% (Kim *et a.*, 2006).

Akhir-akhir ini, berdasarkan survey pendahuluan yang kami lakukan di Desa Kutuh (dahulu bagian dari Desa Ungasan) bersamaan dengan kejadian rabies pada anjing dan manusia di Desa Ungasan, sapi-sapi milik warga Desa Ungasan dan Desa Kutuh banyak yang mati mendadak. Tanda yang diperlihatkan oleh sapi tersebut mulut berbusa dan tanda-tanda gila seperti rabies. Hal tersebut juga diungkapkan warga sebelumnya ke kelompok mahasiswa Pitermeli Unud yang sedang memberikan penyuluhan tentang rabies di daerah tersebut.

Penyakit rabies sangat merugikan masyarakat baik dalam hal materi dan juga moril, di samping itu laporan kejadian rabies pada sapi bali belum ada yang melaporkan, maka perlu diteliti bagaimana persebaran sapi rabies di wilayah Desa Ungasan dan sekitarnya. Bersamaan dengan itu perlu juga di telusuri berapa besar kerugian yang telah ditimbulkan rabies pada peternak sapi di Desa Ungasan.

Gejala yang ditunjukkan pada sapi rabies hampir sama dengan gejala pada anjing, rabies pada sapi dibagi menjadi tiga tahap. Tahap pertama yaitu tenang (*prodromal*), tahapan ini biasanya berlalu tanpa teramati. Pada sapi sebenarnya ada sedikit perubahan seperti perubahan perilaku, demam, refleks perifer dan refleks kornea yang menurun, dan mengunyah pada tempat melakukan gigitan. Tahap kedua yaitu galak (*furious*), pada mulanya sistem susunan saraf pusat diserang, menimbulkan gejala perilaku yang berubah. Tingkah laku hewan menjadi tidak biasa, seperti gampang marah. Sapi penderita rabies selalu siaga dan terlalu peka terhadap rangsangan suara dan pergerakan. Sapi penderita tertarik terhadap rangsangan tersebut, berupaya mendekati dan kemudian menyerang benda-benda non-hewani, maupun makhluk hidup. Serangannya kadang-kadang tidak mengarah, karena kaki belakangnya lumpuh sehingga susah untuk dikendalikan. Sapi rabies melenguh lebih sering dari biasanya dengan suara keras dan kasar tanpa sebab yang jelas. Bagi sapi yang memperlihatkan gejala ganas, kematian umumnya sangat cepat menjelang. Gejala klinik hanya terlihat 24-28 jam, sapi kemudian koleps. Paralisis dan kematian dapat terjadi dalam beberapa jam. Tahap ketiga yaitu lumpuh (*paralytic*), kelumpuhan neuron motorik bagian bawah terjadi begitu cepat, menimbulkan gejala paralisis pada kaki belakang (terutama pada kaki yang tergigit) dan sandi tumit bengkok (*tarsus*). Saat berjalan kaki belakang kaku dan

diayun. Ekor jatuh ke salah satu sisi badan. Sapi terlihat selalu merejan, anus paralisis sehingga terlihat seperti menghembuskan dan menyedot udara. Paralisis laring (sapi melenguh tapi suaranya fals, bahkan bisa tanpa suara, sulit bernafas), paralisis faring (ludah meleleh dari mulut tidak mampu menelan), paralisis mastikatori (rahang menggantung dan tidak mampu mengatup). Kejadian tersebut kemudian diikuti oleh depresi. Saat paralisis berlangsung sapi bisa roboh, tidak mampu bangkit, koma, dan kematian karena paralisis sistem pernafasan bisa terjadi 24-48 pasca roboh. Pada sapi jantan penis mengalami paralisis (Pusat Kajian Sapi Bali, 2010).

Penyakit rabies di Bali terungkap setelah ada empat orang dari tiga desa di Bali digigit anjing dalam periode September-November 2008. Dari empat orang itu, dua positif tertular rabies, sedangkan dua orang lain memiliki riwayat digigit anjing. Tiga desa dimaksud adalah Desa Ungasan, Desa Kutuh, dan Desa Adat Peminge. Dampak ekonomi rabies adalah tragedi bagi kemanusiaan dan kehevanan karena korban jiwa yang diakibatkannya. Selain itu, dampak ekonomi juga sangat signifikan, dalam kongres Ke-16 PDHI, memaparkan analisis ekonomi akibat rabies menggunakan model ekonomi (Civas, 2010)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sebaran rabies di daerah Ungasan, Kutuh, dan Peminge. Serta mengetahui seberapa banyak Kerugian yang dialami peternak akibat sapi yang mati terkena penyakit yang diduga rabies.

## METODE PENELITIAN

### Materi Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa borang atau daftar pertanyaan (*questionnaire*) yang jumlahnya dibuat berdasarkan jumlah sampel yang dibutuhkan. Besar sampel diperoleh dengan memperkirakan prevalensi kejadian rabies pada sapi bali di Desa Ungasan. Berdasarkan dugaan bahwa prevalensi rabies pada sapi bali sebesar 10% dan dengan tingkat kepercayaan 90% maka jumlah sampel paling sedikit yang harus diambil adalah 35 ekor. Hitungan tersebut berdasarkan persamaan :

$$n = \frac{1,96^2 \cdot \text{prep} \cdot (1-\text{prep})}{d^2} = \frac{1,96^2 \times 0,1 \times 0,9}{0,1^2} = 34,5 \quad (\text{Thrusfield, 2007})$$

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Alat tulis, Papan alas tulis, Kamera untuk dokumentasi, dan Telepon genggam dengan kelengkapan Global Positioning System.

Variabel penelitian terdiri dari : Lokasi kejadian. Waktu kejadian, Jenis kelamin (jantan, betina, indukan, atau anakan). Kerugian yang ditimbulkan, Perlakuan setelah mati. Sapi yang mati dengan menunjukkan gejala mirip rabies apakah dijual, dikubur, atau diterlantarkan/dibuang oleh pemilik.

Penelitian ini merupakan suatu studi retrospektif yakni menggali kejadian rabies pada sapi bali dari tahun 2008 - 2011. Prosedur penelitian menggunakan cara *surveillance pasif* yaitu memeriksa kejadian penyakit rabies pada sapi bali diawali dengan mengumpulkan, mencatat, menganalisis data dan kemudian menyebarkan informasi tersebut ke lembaga terkait atau menyebarkan melalui publikasi.

Data kerugian ekonomi karena rabies yang didapat ditabulasi dan dideskripsikan, sedangkan sebaran spasial kejadian rabies pada sapi, disajikan dalam bentuk gambar peta.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan survey yang telah dilakukan terhadap responden sapi bali di Desa Ungasan, Kutuh, dan Peminge yang sapinya mati dengan gejala rabies, maka didapatkan bahwa rabies pada sapi bali bermula di Desa Ungasan pada bulan Juli 2008, tidak lama berselang muncul di Desa Kutuh yang merupakan tetangga Desa Ungasan pada bulan Agustus 2008, sapi bali tersebut mati dengan gejala klinik rabies, setelah itu tersebar ke Desa Adat Peminge Benoa, yang bersebelahan dengan Desa Kutuh pada bulan Juni 2009 (Gambar 1).

Kerugian yang dialami peternak sapi bali yang sapinya mati dengan gejala klinik rabies cukup besar yakni 36 ekor. Di Desa Ungasan ada lima pemilik sapi yang sapinya mati dengan gejala rabies jumlah sapi keseluruhan 10 ekor, di Desa Adat Peminge ada empat peternak sapi yang mengalami kerugian dengan jumlah sapi yang mati 12 ekor, sedangkan di desa Kutuh ada tiga peternak dengan jumlah sapi mati 13 ekor (Tabel 1).

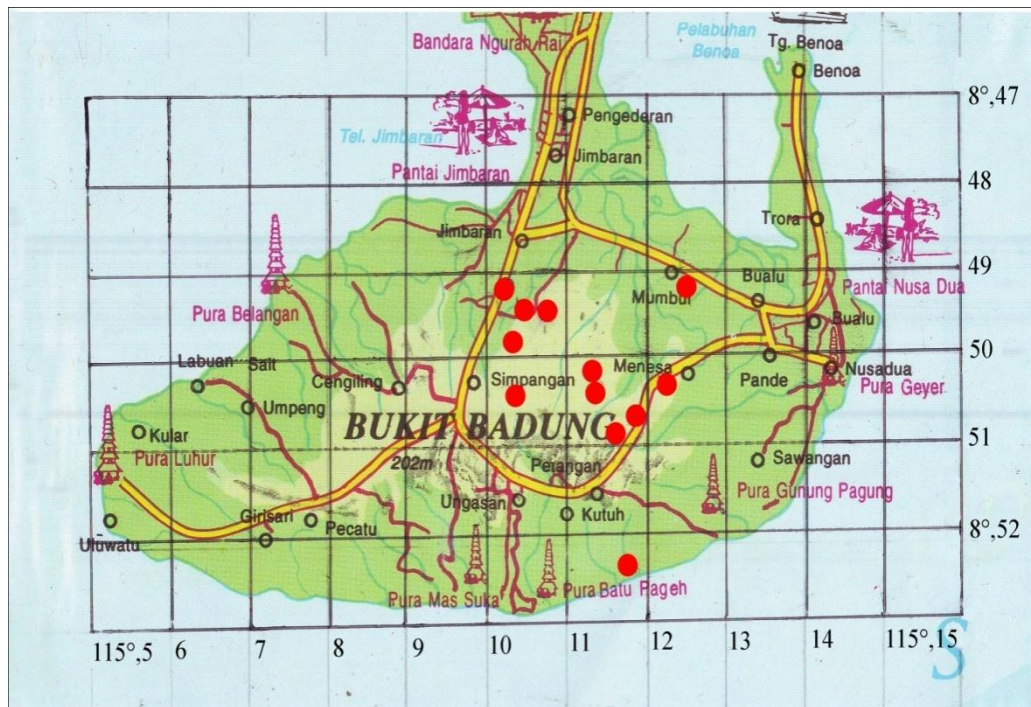
Tabel 1. Persebaran dan Kerugian Ekonomi Sapi Bali diduga rabies di Desa Ungasan, Desa Kutuh, dan Desa Peminge

No	Kode Sapi	Kelamin		Umur		Pemilik/Desa	waktu Kejadian	Posisi GPS/ Lokasi Sapi	Kerugian Ekonomi(Rp)
		J	B	Pdt	Dws				
1	14		√	√		Ketut Margi/ Ungasan	Jul-08	8°49'20,3" BT 115°10'12,5" LS	1.500.000
2	16		√		√	Made Dera/ Kutuh	Agts-08	8°50'44,7" BT 115°11'4,0" LS	2.500.000 2.500.000
	17		√		√				2.500.000
	18		√		√				2.500.000
	19		√		√				2.500.000
3	32	√			√	Wayan Nukarta/ Ungasan	Nov-08	8°49'48,9" BT 115°10'8,5" LS	3.000.000 3.000.000
	33	√			√				3.000.000
	34	√			√				3.000.000
	35	√			√				3.000.000
	36	√			√				3.000.000
4	27		√		√	Wayan Suwerta/ Peminge	Jun-09	8°50'2,6" BT 115°11'47,7" LS	2.500.000 1.500.000
	28		√	√					1.500.000
	29		√	√					1.500.000
	30		√	√					1.500.000
5	2		√		√	Nyoman Ranto/ Ungasan	Jul-09	8°49'51,0" BT 115°10'8,5" LS	2.500.000 1.500.000
	3	√		√					1.500.000
6	1	√			√	Wayan Lenan/ Peminge	Agts-09	8°52'2,6" BT 115°11'4,8" LS	3.000.000 1.500.000
	20		√		√	Batre/ Peminge	Agts-09	8°50'12,3" BT 115°11'3,7" LS	2.500.000 1.500.000
	21	√		√					1.500.000
8	22	√			√	Wayan Sariya/ Peminge	Agts-09	8°49'58,4" BT 115°12'22,9" LS	3.000.000 2.800.000
	23	√			√				2.800.000
	24		√		√				2.500.000
	25		√		√				2.500.000
	26		√		√				2.500.000
9	13	√		√		Made Suli/ Ungasan	Nov-09	8°50'20,3" BT 115°10'18,9" LS	3.000.000 1.500.000
	31	√		√		Wayan Sepur/ Ungasan	Nov-09	8°50'12" BT 115°12'16,1" LS	1.500.000 1.500.000
11	4	√			√	Rereg/ Kutuh	Nov-09	8°50'6,3" BT 115°11'6,1" LS	2.500.000 2.500.000
	5		√		√				2.500.000
	6		√		√				2.500.000
	7		√		√				2.500.000
	8	√		√					1.500.000
	9		√	√					1.500.000
12	10		√		√	Nyoman Sukarma/ Kutuh	Nov-09	8°49'49,9" BT 115°10'49,9" LS	2.500.000 2.500.000
	11		√		√				2.500.000
	12		√		√				2.500.000
Total	36	14	22	10	26	3 Desa/12 Orang			82.800.000

Rabies pada sapi bali pertama kali muncul di Desa Ungasan. Kejadian tersebut menimbulkan kematian pada sapi bali. Dilihat dari umur sapi bali yang terjangkit, sapi dewasa terdiri dari 26 ekor. Berdasarkan jenis kelamin, terdiri dari 14 ekor sapi jantan yang terjangkit sedangkan sapi bali betina yang terjangkit ada 22 ekor.

Lokasi kandang sapi bali yang mati dengan gejala klinik rabies ditemukan di tiga desa yaitu Desa Ungasan, Desa Kutuh, dan Desa Peminge. Dari tiga Desa dapat dilihat kerugian ekonomi yg dialami peternak. Harga hidup sapi perekor di desa tersebut berkisar Rp 3.000.000 untuk jantan, Rp 2.500.000 untuk betina, dan pedet berkisar Rp 1.500.000. Harga ini didapat dari wawancara dengan peternak sapi bali. Dari harga hidup tersebut dapat dihitung kerugian ekonomi peternak dengan mengurangi harga mati sapi tersebut. Total kerugian keseluruhan di tiga Desa mencapai Rp 82.300.000 (Tabel 1).

Lokasi sapi yang terjangkit rabies tersebar pada koordinat  $115^{\circ}10'$ - $115^{\circ}12'$  bujur timur (BT) dan  $8^{\circ}49'$ - $8^{\circ}52'$  lintang selatan (LS). Kejadian rabies pada sapi yang berada paling barat ditemukan di Desa Ungasan (milik Nukarta dan Ranto) dan yang paling timur terjadi di Desa Peminge. Kejadian rabies pada sapi yang berkedudukan paling utara ditemukan di Desa Ungasan (milik Ketut Margi) dan yang paling selatan di Desa Peminge (milik Wayan Lenan) (Tabel 1).



Gambar 1. Distribusi geografi sapi yang mati dengan gejala rabies di Desa Ungasan, Kutuh, Peminge.

Keterangan : ● = Daerah tertular rabies

Berdasarkan survey yang dilakukan untuk menentukan GPS, ditemukan 12 titik lokasi daerah tertular rabies di tiga desa yakni Desa Ungasan, Desa Kutuh, dan Desa Peminge. Di Desa Ungasan ada lima titik daerah tertular yakni pada bulan Juli 2008 berada di 8°49'20,3" BT-115°10'12,5" LS; pada bulan November 2008 lokasi berada di 8°49'48,9"-BT-115°10'8,5" LS; di bulan juli 2009 8°49'51.0" BT-115°10'8,5" LS; pada bulan November 2009 ada dua lokasi daerah tertular yakni pada 8°50'20,3"-BT-115°10'18,9" LS dan 8°50'12" BT-115°12'16,1" LS (Gambar 1).

Di Desa Kutuh ada tiga titik daerah tertular rabies. Kejadian pertama pertama pada bulan Agustus 2008 pada posisi GPS terletak di 8°50'44,7" BT-115°11'4,0" LS; lalu 8°50'6,3" BT-115°11'6,1" LS di bulan November 2009; dan 8°49'49,9" BT-115°10'49,9" LS. Di Desa Peminge terdapat empat lokasi tertular rabies yakni berada pada 8°50'2,6" BT-115°11'47,7" LS; 8°52'2,6" BT-115°11'4,8" LS; 8°50'12,3" BT-115°11'3,7" LS; dan terletak pada 8°49'58,4" BT- 115°12'22,9" LS (Gambar 1).

Luas wilayah tertular rabies di Semenanjung Badung, berdasarkan lokasi ditemukan sapi tertular rabies sekitar 9,6 km<sup>2</sup>. Perhitungan luas tersebut berdasarkan tiga titik penjurur yaitu dari kandang Ketut Margi Desa Ungasan, titik ke dua berlokasi di kandang Wayan Sariya dan pada titik ke tiga berada pada kandang Wayan Lenan, kemudian disesuaikan dengan skala peta (Gambar 1).

Sapi rabies muncul pertama kali di Desa Ungasan Kuta Selatan, Badung, karena kemungkinan sapi tersebut telah tergigit anjing rabies. Kejadian rabies bukan pada HPR merupakan limpahan/spill ove kejadian rabies pada HPR. Dari Desa Ungasan rabies pada sapi menular melalui perantara HPR ke Desa Kutuh karena jarak antara Desa Ungasan dan Desa Kutuh begitu dekat, sehingga penularan berlangsung begitu cepat. Anjing yang telah terkena rabies akan hilang ingatan lalu anjing tersebut mencari tempat tersembunyi sambil melanglang ke daerah terdekat, menggigit anjing-anjing lain yang berada di dekatnya. Dari Desa Kutuh rabies kemudian menulari Desa Peminge yang juga tetangga dari Desa Kutuh. Sapi tertular karena digigit oleh anjing rabies, akan tetapi penularan rabies cuma dari anjing ke sapi dan tidak menular dari sapi ke sapi, karena sapi merupakan host rabies.

Desa Ungasan merupakan desa pertama yang tertular penyakit rabies di Bali dengan adanya korban manusia yang telah diteguhkan positif rabies pada Oktober 2008. Korban tersebut memiliki riwayat gigitan anjing pada bulan Juli 2008.

Anjing merupakan vektor utama penularan rabies baik ke manusia maupun hewan selain anjing (Bourhy *et al.*, 1999). Sapi bali positif menderita rabies, telah dilaporkan terjadi

pada sapi bali di Desa Biaung, Tabanan yang terjadi pada bulan November 2009, dan sapi di Desa Apuan, Kec. Susut, Bangli pada November 2011 (Dinas Kesehatan Propinsi Bali, 2011).

Sapi bali di desa-desa tersebut menderita rabies karena mendapat tularan dari anjing yang sebelumnya telah terinfeksi rabies. Sapi bali telah dilaporkan tertular rabies berdasarkan penyidikan yang telah dilakukan Balai Besar Veteriner Denpasar (Supartika *et al.*, 2009).

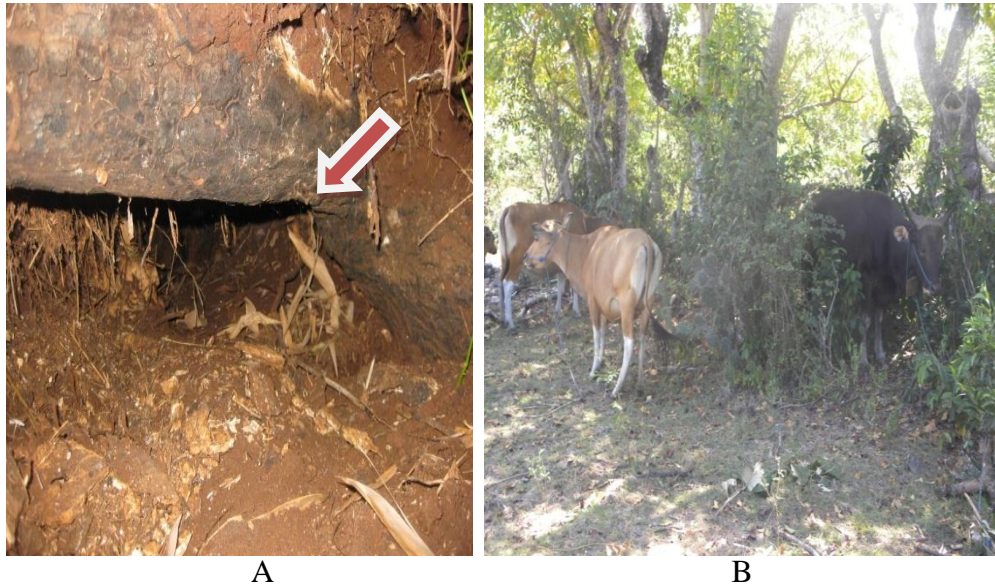
Berdasarkan survey terhadap responden yang dilakukan, bentuk perubahan tingkah laku pada sapi bali penderita rabies antara lain agresif dan galak. Gejala lain yang tampak adalah hipersalivasi atau *drooling* (air liur berlebihan) (Faizah *et al.*, 2011). Hipersalivasi terjadi karena virus rabies yang telah merusak otak, juga melumpuhkan otot penelan membuat hewan tidak mampu menelan ludah. Virus rabies selanjutnya menjalar melalui saraf-saraf tepi secara sentrifugal menjauhi otak menuju kelenjar ludah.

Para peternak sapi di Desa Ungasan, Desa Kutuh, dan Desa Peminge memelihara sapi dengan pagar kandang yang mudah ditembus oleh hewan lain seperti anjing (Gambar 2). Hal ini bisa memberikan peluang bagi anjing penderita rabies untuk melintas atau masuk ke dalam kandang tersebut dan menularkan rabies pada sapi bali. Anjing yang terinfeksi rabies di siang hari bersembunyi di liang tanah atau semak-semak, begitu pula sapi bali untuk menghindari terik matahari juga bernaung di antara semak-semak (Gambar 3). Kemungkinan sapi bali tergigit anjing rabies saat berada di semak-semak bersama anjing penderita rabies.



Gambar 2. Pagar kandang peternak sapi bercelah; (milik Wayan Nukarta Desa Ungasan) memungkinkan bagi anjing masuk ke dalam kandang dan menginfeksi sapi.





Gambar 3 : A. Liang tanah; sebagai tempat persembunyian anjing rabies. Tanda panah menunjukkan lokasi persembunyian anjing rabies di Desa Peminge, B. Sapi yang berada pada semak-semak di bawah naungan pohon menghindari terik matahari (Desa Kutuh).

Berdasarkan jenis kelamin sapi yang mati, ditemukan pada sapi betina sebanyak 22 ekor, pada sapi jantan 14 ekor. Populasi sapi betina di Desa Ungasan lebih banyak dari sapi jantan. karena pemilik lebih memilih memelihara sapi untuk diambil keturunannya dari pada memelihara sapi jantan untuk penggemukan, karena itu peluang sapi betina tertular rabies lebih besar dibandingkan yang jantan. Kematian pada pedet sebanyak 10 ekor dan pada sapi dewasa sebanyak 26 ekor. Anjing di Desa Ungasan dan sekitarnya kerap menyerang pedet yang baru lahir. Sebagai upaya perlindungan induk sapi berupaya mengusir anjing yang berupaya menyerang anaknya. Dalam upaya tersebut kemungkinan induk sapi dan pedet tersebut tergigit anjing penderita rabies.

Hasil survey lapangan menemukan juga kedekatan antara sapi dengan anjing yang berada dalam satu lokasi. Hal tersebut memudahkan terjadinya interaksi penularan rabies dari anjing ke sapi (Gambar 4). Dari survey tersebut kami juga wawancara dengan pemilik sapi yang sapinya mati terinfeksi rabies di daerah pantai Desa Kutuh (Gambar 4). Selain peternak di Desa Ungasan kami juga mewawancarai peternak sapi di Desa Peminge dekat Pura Gunung Payung (Gambar 4).



A



B



C

Gambar 4 : A. Kedekatan anjing dengan sapi; terlihat kedekatan anjing dan sapi yang berada dalam satu lokasi, memudahkan terjadinya interaksi penularan penyakit rabies dari anjing ke sapi (Gunung Payung Desa Kutuh ), B. Wawancara dengan Ibu Sukarme pemilik sapi yang sapinya mati terinfeksi rabies (Desa Kutuh) selain beternak ibu ini berprofesi juga sebagai petani rumput laut di pantai desa kutuh, C. Wawancara dengan ibu sariya, pemilik sapi yang sapinya mati terinfeksi rabies pada Saat survey di Desa Peminge.

Berdasarkan informasi dari mantri-mantri hewan yang melayani Desa Ungasan dan Kutuh, ternak sapi yang mati dengan gejala rabies, tidak pernah mendapat pengobatan sebelumnya. Mereka tidak berani mengambil resiko untuk memberikan pengobatan ataupun memberikan vaksin, mengingat gejala klinik berupa tingkah laku yang agresif yang ditunjukkan sapi rabies sangat berbahaya bagi peternak. Sapi yang sakit, oleh peternak hanya dibiarkan begitu saja sampai sapi tersebut mati (Pindra dan Sidra, 2011).

Cara yang efektif untuk mengendalikan rabies pada sapi dengan biaya murah adalah melakukan tindakan pengebalan dengan vaksinasi (Queiroz *et al.*, 2003). Vaksinasi tersebut

sedikitnya mesti di lakukan dua kali karena respons imun yang muncul pada sapi yang divaksin satu kali dengan vaksin rabies titernya tidak memadai. Titer rabies yang di timbulkan kadarnya di bawah 0,5 IU/ml. Kadar tersebut merupakan kadar yang disyaratkan agar bisa menimbulkan kekebalan terhadap rabies (Albas *et al.*, 2005).

Sapi yang di vaksin dua kali, mendapat perlindungan terhadap infeksi rabies, karena titer yang di timbulkan jauh di atas 0,5 IU/ml, titer yang di timbulkan 12-16 IU/ml. Titer ini jauh di atas titer yang disarankan yakni 0,5 IU/ml (Reis *et al.*, 2008).

Sebanyak 36 ekor sampel sapi bali, satu ekor di antaranya pernah digigit oleh anaknya yang terinfeksi rabies. Sapi bali yang pernah digigit tersebut ternyata masih hidup. Hal ini menunjukkan bahwa sapi merupakan *end host* penyakit rabies. Sapi tidak bisa menularkan rabies ke sapi lainnya (Gambar 5).



Gambar 5. Sapi bali yang masih hidup; meskipun pernah digigit oleh anaknya yang terinfeksi rabies (Pak Batre Desa Peminge). Tanda panah menunjukkan lokasi gigitan.

Pada umumnya, kerugian ekonomi untuk penyakit rabies disebabkan oleh beban dari penyakit tersebut, yaitu pembiayaan yang disebabkan karena adanya suatu penyakit tersebut, misalnya biaya rumah sakit dan biaya obat-obatan serta biaya kehilangan pendapatan harian.

Kerugian ekonomi akibat penyakit rabies yang paling besar timbul karena banyaknya sapi bali yang mati mendadak, kerugian akibat penyakit rabies yang ada di Provinsi Bali tahun 2008-2011 masih berada dalam rentangan nilai inflasi terendah.

### SIMPULAN

Telah ditemukan sapi bali mati dengan gejala rabies di Desa Kutuh, di Desa Peminge, dan Desa Ungasan. Tempat sapi tersebut ditemukan mati dengan gejala klinik tersebar pada 12 titik di daerah tertular. Kerugian yang ditimbulkan oleh penyakit rabies pada sapi bali, terutama akibat kematian yang ditimbulkan oleh penyakit tersebut.

## SARAN

Perlu dilakukan pencegahan dengan melakukan vaksinasi rabies pada sapi bali dan anjing-anjing di Desa Ungasan, Desa Kutuh, dan Desa Peminge.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terselesainya penelitian ini dengan baik berkat dukungan, motivasi, petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Pindra dan Bapak Sidra selaku Mantri Hewan Desa Ungasan dan Desa Kutuh. Serta para warga dan peternak di Desa Ungasan, Desa Kutuh dan Desa Peminge yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan informasi yang berkaitan dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Civas. 2010. Pendahuluan Penyakit Rabies.  
<http://www.civas.net/content/pendahuluan-penyakit-rabies> tanggal akses : 16, Januari 2011.
- Albas A, Pordo PE, Bremer-Neto H, Gallina NVF, Mourao Fuches RM, Sartori A. 2005. Vacina Cao Anti-Rabica em Bovinos : Compara Cao de cinco Esquemas Vocinais. Arq Inst Biol 72 : 153-159.
- Astawa IN, Suardana IB, Agustini LP, Faiziah. 2010. Immunological Detection of Rabies Virus in Brain Tissues of Infected Dogs by Monoclonal Antibodies. J Vet 11 (4) : 196-202.
- Bourhy H, Kissi B, Audry L, Smreczak M, Sadkowska, Todys M, Kulonen K, Tordo N, Zmudzinski JF, Holmes EC. 1999. Ecology and Evolution of Rabies Virus in Europe. Gen Virol 80 : 2545-2557.
- Dinas Kesehatan Propinsi Bali. 2011. Laporan Tahunan Rabies Propinsi Bali.
- Dodet B, Goswami A, Gunasekera A, de Guzman F, Jamali S, Montalban C, Purba W, Quiambao B, Salahuddin N, Sampath G, Tang Q, Tantawichien T, Wimalaratne O, Ziauddin A. 2008. Rabies awareness in eight Asian countries. Vaccine 26 (50).
- Pusat Kajian Sapi Bali (PKSB) Unud, 2010. Road Map. Pelestarian dan Pengembangan Sapi Bali.
- Kim CH, lee CG, Yoon HC, Nam HM, Paek CK, Lee JC, Kang MI, Wee SH, 2006. Rabies, An Emersij Disease In Korea. *J Vet Med* 53(3): 111-115.
- Kompas, 2010. Anjing Gila. 102 Orang Meninggal Diduga Rabies. Jakarta. 16 Oktober 2010.
- Faizah N, Batan IW, Suatha IK, 2011. Gambaran Klinik Sapi Bali Tertular Rabies di Ungasan, Kutuh, Dan Peminge. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana. Denpasar

- Queiroz da Silva LH, Cardoso TC, Perry SHV, Pinheiro DM, Carvalho C. 2003. Pesquisa De Anticorpos Anti-Rabicos Em Bovinos Vasinadas Da Regiao De Aracatuba, Sp. *Arq Inst Biol*, 70 : 407-413.
- Reiz Luiz SLS, Gallina NMF, Paoli R L, Albas Avelino, Giuffrida Rogerio, Oba Eunice, Pardo PE. 2008, Efficiency of Matricaria Chamomilla CH and number of doses of rabies vaccine on the humoral immune response in cattle. Pp 433-43.
- Supartika IKE, Wirata IK, Nurlatifah I, Saraswati NKH, Dharma DMN, Djusa ER. 2009. Rabies Pada Sapi Bali. Buletin Veteriner, Informasi Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner. Balai Besar Veteriner Denpasar. Desember 2009. Denpasar