

Investigasi Kasus Kematian Rusa di Kabupaten Jeneponto dan Identifikasi Faktor Resiko yang Mempengaruhinya

Case Investigation of the Death Deers in Jeneponto and The Risk Factor Identification

Zakariya F ¹, Supri ², Hendrawati F ², Suardi ³, Liany ⁴

¹⁾ Laboratorium Epidemiologi, Balai Besar Veteriner Maros

²⁾ Laboratorium Virologi, Balai Besar Veteriner Maros

³⁾ Laboratorium Patologi, Balai Besar Veteriner Maros

⁴⁾ Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Jeneponto

Email : faizaldic@gmail.com

Intisari

Laporan investigasi kasus kematian rusa di Kabupaten Jeneponto, diawali dari permohonan investigasi dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Propinsi Sulawesi Selatan, yang menjelaskan bahwa telah terjadi kematian satu ekor rusa jantan milik H. M. Yusuf Gau pada tanggal 19 Agustus 2014, dengan gejala klinis keluarnya darah dari lubang hidung dan anus. Tujuan investigasi BBV Maros dilakukan untuk mengidentifikasi faktor penyebab kausatif dan faktor resiko yang mempengaruhinya serta memberikan saran dalam pengendalian dan pencegahannya. Berdasarkan pengamatan lapang, rusa dipelihara secara ekstensif *mixing* spesies dengan anoa, domba dan kambing pada padang savana seluas 4 hektar persegi dengan pagar tembok setinggi 2,5 m², dengan populasi awal rusa sebesar 70 ekor. Kematian rusa terjadi sejak 1 hingga 20 agustus 2014, dengan tingkat kematian rata rata per hari 2%, dan kematian kumulatif sebesar 9%. Pemberian pakan hanya berupa daun jagung dan air minum berupa air kolam tanpa perlakuan. Pengamatan lapang menunjukkan rata rata rusa tampak kurus, bulu kusam dan berdiri. Pengambilan sampel dilakukan pada rusa dengan gejala klinis diare profus berdarah dan hidung berdarah, berupa swab nasal, swab anus, ulas darah, feses dan serum. Perlakuan yang diberikan berupa pemberian multivitamin dan antibiotika tetracycline secara intra muskuler. Diagnosa kausatif menunjukkan bahwa penyebab kematian rusa adalah infestasi parasit darah *Babesia sp* dan *Theileria sp*. Tindakan pengendalian dan pencegahan yang dapat dilakukan adalah pengobatan intra musculer dengan tetracycline, dan multivitamin pada hewan yang di duga terserang, melakukan perbaikan sistem nutrisi dan teknik pemeliharaan satwa liar terutama menghindari sistem pemeliharaan ekstensif *mixing species* serta monitoring kesehatan satwa secara berkala.

Kata Kunci : rusa, *Babesia sp*, *Theileria sp*.

Abstract

*Reports of investigation of the death deers in Jeneponto, starting with the investigation request come from the Department of Animal Husbandry and Animal Health of South Sulawesi Province, which explains that there has been a death of male deer belonging to HM Joseph Gau on August 19, 2014, with clinical symptoms were bleeding from the nostrils and anus. The objective of this investigation were to identify the cause of the causative factors and the risk factors that influence the cases and to provide advice in the control and prevention. Based on field observations, deer species reared extensively mixing with anoa, sheep and goats in the savanna area of 4 square acres with a wall height of 2.5 m², with an initial population of 70 deer. Deer deaths occurred from 1 to 20 August 2014, with an average mortality rate of 2% per day, and cumulative mortality 9%. Feeding of animal is only with a corn leaf and drinking water in pool without treatment. Field observations indicate the average deers looked thin, dull hair and stood up. Sampling was carried out on a deer with clinical symptoms of profuse bloody diarrhea and bloody nose, such as nasal swabs, rectal swabs, thin blood slide, faeces and serum. The treatments were given are intramuscular injection of multivitamins and tetracycline antibiotics. Causative diagnosis showed that the cause of death of the deer is a blood parasite infestations of *Babesia sp* and *Theileria sp*. Control measures and precautions that can be done is intra muscular treatment with tetracycline, and multivitamins in animals that infected, improve to the nutrition and technical maintenance of wildlife especially avoid mixing species extensive system maintenance and periodic monitoring of animal health*

Keywords : deers, *Babesia sp*, *Theileria sp*.

Bagi pemilik dan pengelola konservasi satwa liar rusa dan anoa kejadian kematian rusa akibat infeksi penyakit parasiter darah Babesiosis dan Theileriosis hendaknya menjadikan koreksi dan perbaikan terhadap penerapan biosekuriti yang telah mereka lakukan dan perbaikan manajemen konservasi satwa liar baik pakan dan lingkungan merubah pola peternakan dengan lebih intensif dan satu jenis ruminasia di tiap lingkungan kandang, memberikan cakupan nutrisi pakan yang cukup kandungan protein dan gizi pertumbuhan serta melakukan langkah isolasi satwa yang sakit dan desinfeksi lingkungan serta pembatasan lalu lintas orang, ternak dan bahan/alat dari dan ke lingkungan konservasi rusa serta memperbaiki alur komunikasi dan konsultasi kesehatan satwa dengan petugas atau lembaga yang berwenang.

DAFTAR PUSTAKA

- Mariana. T., 2006.** Teknik Penangkaran Rusa Timor. Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi, Badan Litbang Kehutanan, Kementrian Kehutanan, Bogor.
- Setio, P., M. Takandjandji., S. Iskandar., dan C. Sudaryo. 2010.** Pengetahuan dan teknologi penangkaran rusa. Materi Sosialisasi Pengetahuan dan Teknologi Penangkaran Rusa, di Jawa Barat dan Banten, Nopember 2010.

Tempat minum

Rusa memerlukan air untuk minum, dalam kondisi yang bersih dan diganti ketika kotor, sumber air yang digunakan dapat menggunakan air tanah yang telah mendapatkan perlakuan terhadap kontaminasi kuman non spesifik dengan pemberian chlorine. Air minum sebaiknya selalu bersih dan sering diganti. Pada musim kawin, rusa jantan sangat menyenangi air sebagai tempat berkubang. Tempat minum yang digunakan berbentuk kolam dilengkapi dengan pembuangan untuk menghindari rusa jantan yang sering menanduk terutama apabila memasuki musim kawin. Letak tempat minum berada di tengah atau di sudut kandang dan setiap kandang diusahakan terdapat satu tempat minum (gambar 5).



Gambar 5. Contoh tempat air minum rusa.

c) Teknik pemeliharaan

Pemeliharaan rusa terdiri dari pengelompokan rusa, penyapihan rusa, dan monitoring kesehatan.

Pengelompokkan rusa

Pemeliharaan rusa dikelompokkan berdasarkan status fisiologi yakni kelompok jantan dan betina yang telah siap kawin; jantan yang belum siap kawin (baru disapih) dan betina yang belum siap kawin (baru disapih); betina yang sedang bunting dan yang melahirkan serta kelompok rusa yang sakit. Pengelompokan tersebut bermanfaat untuk memudahkan dalam pemberian pakan sesuai kebutuhan, memudahkan dalam pengaturan perkawinan, menjaga pejantan agar tidak mengganggu rusa yang lain, keamanan bagi induk yang bunting dalam proses kelahiran, ketenangan bagi induk yang menyusui dalam merawat anak, menghindari perkawinan sebelum waktunya, memperoleh kesempatan makan bagi rusa yang baru disapih, dan memudahkan penanganan bagi rusa yang sakit.

Penyapihan rusa

Penyapihan adalah induk betina bersatu dengan anaknya sampai berumur 4 bulan, agar anak rusa mendapat air susu lebih banyak. Penyapihan sebelum berumur 4 bulan, misalnya ditinggal mati oleh induk, diperlukan penambahan air susu dari luar dengan menggunakan dot atau sendok.

Monitoring kesehatan rusa

Monitoring kesehatan rusa perlu diperhatikan agar produktivitas semakin meningkat. Kematian dalam penangkaran rusa lebih banyak terjadi pada musim hujan dan penyakit yang sering menyerang adalah pneumonia (radang paru-paru) karena kandang yang becek dan lembab. Kematian pada rusa banyak disebabkan oleh faktor makanan, lingkungan, dan stres akibat penanganan. Upaya pencegahan dan pemberantasan penyakit pada rusa, dilakukan dengan beberapa cara, antara lain sanitasi lingkungan kandang, pemberian pakan yang memenuhi standar gizi, memperbaiki teknik penanganan, dan vaksinasi, serta pemberian obat sesuai jenis penyakit dan anjuran medis.

infeksi yang bersifat akut dan fatal pada rusa yang pada kasus ini adalah akibat penyakit **Theileriosis** dan **Babesiosis**.

Beberapa faktor resiko yang mengakibatkan distribusi penyakit semakin cepat dan meluas diantaranya adalah sistem pemeliharaan rusa yang bercampur antar jenis ruminasia (rusa, anoa, domba dan kambing) atau *mixing species*, kurang tepatnya penanganan hewan yang sakit dan sistem pemeliharaan ternak secara ekstensif dengan diumbar dan didukung oleh kurangnya asupan nutrisi pada pakan, air minum tanpa perlakuan dan penjagaan kebersihan dan higienitas air minum maupun padang penggembalaan savana tanpa tempat teduh yang akan dapat memicu timbulnya kesakitan dan berakhir dengan kematian.

Saran

Timbulnya penyakit parasit darah Babesiosis dan Theileriosis serta adanya kontaminasi bakteri nonspesifik pada air minum dan swab hendaknya menjadikan perhatian khususnya bagi pemilik satwa liar tersebut dan bagi pemerintah daerah kabupaten Jenepono. Langkah perbaikan penanganan penangkaran rusa antara lain yaitu :

a) Pengobatan

Pengobatan yang dapat dilakukan pada rusa yang mengalami kesakitan akibat infeksi Theileriosis dan Babesiosis adalah dengan pemberian antibiotika Tetracycline per oral melalui makanan sebanyak 12 mg / kg BB selama $\pm$ 28 hari atau secara intramusculer 6 - 10 mg/kg BB dengan ditambahkan injeksi secara intramusculer multivitamin kompleks serta *Adenin Triphosphat* (ATP).

b) Peningkatan nutrisi rusa

Menurut Mariana (2006) peningkatan nutrisi rusa adalah dengan memperhatikan pakan rusa berupa hijauan, baik jenis rumput, rambatan maupun dedaunan, dan pakan tambahan (konsentrat). Pakan hijauan rumput antara lain rumput gajah, rumput raja, rumput setaria, sorghum, dan rumput lapangan seperti kolonjono, rumput pait, a'awian, gewor, bayondah, dan padi-padian. Pakan hijauan rambatan dan dedaunan, antara lain mikania, kangkung, daun ubi, daun kacang, kaliandra, daun jagung, daun angka, daun jati, daun lamtoro, daun turi, daun beringin, daun Acacia I., daun mangkokan, daun nampong, dan daun gamal. Jenis pakan tambahan berupa dedak, kulit kacang, bungkil kelapa, kulit pisang, ubi, jagung dan kulitnya, wortel, pellet ternak. Selain itu, diberikan pula multi vitamin kompleks guna untuk memacu pertumbuhan dan reproduksi rusa.

Pemberian pakan selalu disertai dengan pemberian garam beryodium sebagai perangsang nafsu makan dan untuk memenuhi kebutuhan mineral. Pemberian pakan dilakukan dengan cara pengaritan dimana hijauan dipotong 3 - 5 cm lalu diberikan pada rusa dalam kandang, baik musim hujan maupun musim kemarau. Frekuensi pemberian pakan sebanyak 2 atau 3 kali sehari (pagi, siang, dan sore) sedang pemberian pakan tambahan berupa dedak padi diberikan tiga kali dalam seminggu, sebanyak 0,5 kg/individu. dengan rata-rata persentase kebutuhan pakan segar berdasarkan bobot badan (BB) rusa masing-masing sebesar 28,70% - 18,75% (umur kurang dari 12 bulan), kemudian semakin menurun menjadi 19,60% - 13,91% (umur 12 - 24 bulan) dan 12,32% - 10,93% (umur 24 - 36 bulan). Waktu pemberian pakan terbanyak adalah pada sore hari (Setio *et al.*, 2009).

Pemberian pakan pada rusa bunting, harus lebih intensif baik kualitas maupun kuantitas karena peranan makanan sangat penting untuk pertumbuhan janin di dalam rahim dan juga berguna untuk mempertahankan kondisi tubuh induk. Seding pemberian pakan pada anak rusa, dimulai pada umur dua minggu dengan cara memberikan hijauan muda (pucuk) yang dipotong kecil-kecil.

Tempat makan

Tempat makan yang biasa digunakan berbentuk palungan berukuran panjang 1,5 - 2,0 m dan lebar 0,5 m atau berbentuk bulat segi enam berukuran diameter 50 - 75 cm dengan tinggi 30 cm dari atas permukaan tanah. Bahan yang digunakan terdiri dari papan, kayu, atau seng polos atau licin. Tempat makan diletakkan di tengah atau di sudut kandang dan diusahakan setiap kandang terdapat satu buah tempat makan.

Disamping adanya rusa dewasa yang mengalami gangguan kesehatan, di temukan juga adanya anak rusa jantan umur ± 2 minggu yang mengalami kelemahan umum dan kurangnya asupan nutrisi karena ditinggal mati oleh induknya, tindakan yang telah dilakukan adalah pemberian multivitamin kompleks dan air susu bayi guna peningkatan daya tahan dan tubuh nutrisi anak rusa tersebut (gambar 4).



Gambar 4. Pemberian multivitamin kompleks dan *Adenin Tri Phosphat* (ATP) serta pemberian susu bayi guna peningkatan daya tahan dan nutrisi anak rusa

Rincian hasil pengujian laboratorium terhadap semua spesimen yang diuji, dapat dilihat pada tabel 2, yang . adalah sebagai berikut :

No	Lab	Hwn (ID)	Sampel (Jum)	Jenis Uji	Hasil Uji (Juml)
1.	Serologi	Rusa (R1-R2)	Serum (2)	ELISA BVD	Seronegatif, BVD (2)
		Anoa (A1)	Serum (1)	ELISA BVD	Seronegatif, BVD (1)
2.	Parasitologi	Rusa (R1-R8)	Feses (8)	EPG Mc Master	Negatif, Parasit Cacing (8)
		Kambing (K1-K2)	Feses (2)	EPG Mc Master	Negatif, Parasit Cacing (2)
		Anoa (A1)	Feses (1)	EPG Mc Master	Negatif, Parasit Cacing (1)
3.	Parasitologi	Rusa (R2-R8)	Ulas darah (7)	Ident Pars Darah	Negatif, Parasit Darah (7)
		Rusa (R1)	Ulas darah (1)	Ident Pars Darah	Babesia (1) Theileria (1)
		Anoa (A1)	Ulas darah (1)	Ident Pars Darah	Negatif, Parasit Darah (1)
4	Kesmavet	Air Tanah (AT1-AT2)	Air Tanah (4)	Cemaran Mikroba	E. coli = SNI (3) E. coli > SNI (1)
5	Kesmavet	Rusa (R1-R2)	Darah utuh (2)	TPP dan PCV	TPP, Tinggi (2) PCV, Normal (2)
		Anoa (A1)	Darah utuh (1)	TPP dan PCV	TPP, Normal (1) PCV, Normal (1)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penyidikan lapang dan identifikasi kausatif disimpulkan bahwa faktor penyebab timbulnya kematian di penangkaran rusa milik H M. Yusuf Gau adalah kurangnya pemahaman dan teknik penangkaran rusa yang baik, terutama dalam teknik pemberian nutrisi pakan, dan manajemen pemeliharaan yang dapat memicu timbulnya infeksi sekunder bakterial non spesifik. Hasil pengujian laboratorium sampel swab menunjukkan adanya infeksi sekunder akibat bakteri non spesifik *Escherichia coli* dan *Staphylococcus sp* dan pada ulas darah ditemukan kausatif primer berupa infestasi parasit darah *Theileria sp* dan *Babesia sp*. Infestasi parasit darah tersebut dapat menimbulkan

Berdasarkan kejadian kematian tersebut, maka pada akhirnya pemilik rusa melaporkan kejadian tersebut ke dinas yang membidangi fungsi kesehatan hewan di kabupaten Jeneponto yang kemudian oleh tenaga teknis kesehatan hewan drh. Liany, melakukan tindak pengobatan dan perlakuan dengan isolasi rusa yang sakit dan pemberian obat cacing.

Pengamatan lapang menunjukkan bahwa penangkaran rusa dilakukan secara ekstensif di lahan savana seluas 4 hektar persegi yang dikelilingi oleh tembok setinggi 2,5 meter. Rusa di pelihara secara *mix species*, bersamaan dengan anoa jantan 2 ekor dan kambing sebanyak 4 ekor, dan domba 2 ekor, hal ini sangat berpotensi sebagai penularan penyakit hewan antar spesies. Pakan yang diberikan hanya berupa daun jagung, yang di dapatkan dari hasil perkebunan tanaman jagung masyarakat sekitar yang diberikan secara *ad libitum* dua kali sehari (pagi dan sore) tanpa perlakuan atau pergantian jenis pakan. Air minum yang diberikan pada rusa juga hanya air tanah dari kolam air di tengah padang savana penggembalaan tanpa adanya perlakuan pengendalian cemaran. Pemberian air minum dari air tanah dan pemberian pakan hijauan tanpa perlakuan dan rotasi jenis pakan dapat berpotensi memicu timbulnya kasus gangguan kesehatan rusa, karena dimungkinkan adanya kontaminasi pestisida dari daun jagung yang diberikan, maupun cemaran mikroba dari air tanah yang digunakan. Pada saat pengamatan yang merupakan musim kemarau, rumput lapang tampak sangat jarang dan cenderung menguning, hal tersebut juga mendorong berkurangnya asupan pakan hijauan di padang penggembalaan dan pada pengamatan lapang ditemukan satu ekor rusa jantan dewasa yang lemah dan sakit dengan gejala klinis berupa bulu kusam dan berdiri, keluar leleran cairan pada hidung dan diare haemorrhagia profus, pada bagian cutaneus cervicalis ventralis dan lateral mengalami luka dan perdarahan dengan dihindangi lalat jenis *Stomoxys sp*, hal tersebut dimungkinkan karena luka akibat perkeltahan antar rusa (Gambar 2).



Gambar 2. *Restrain* dan pengambilan spesimen pengujian pada rusa.

Tindakan yang dilakukan pada rusa yang mengalami trauma dan gangguan kesehatan tersebut adalah dengan injeksi multivitamin dan pemberian antibiotika tetracycline serta pemberian *spray topical* antiseptik dan anti inflamasi pada luka (Gambar 3).



Gambar 3. Perlakuan dan pengobatan secara intramuscular dengan multivitamin dan antibiotika serta pengobatan topical pada luka di ventral dan lateral cervical cutaneus.

ID	Pemilik	Kec	Desa	Hwn/Ras	♂	♀	Da	Se	Ul	Fe	Sw Hidung	Sw Anus	Ket
K1	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	Kambing/Lokal		1				1			
K2	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	Kambing/Lokal		1				1			
R3	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	Rusa/Lokal		1			1	1			
R4	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	Rusa/Lokal		1			1	1			
R5	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	Rusa/Lokal		1			1	1			
R6	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	Rusa/Lokal		1			1	1			
R7	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	Rusa/Lokal		1			1	1			
R8	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	Rusa/Lokal		1				1			
JUMLAH					3	8			8	10	1	1	

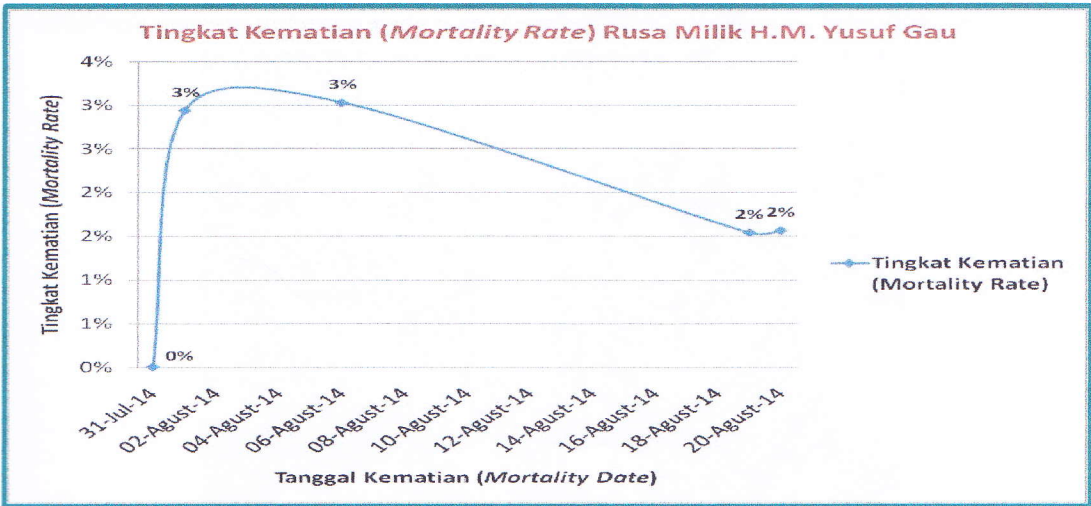
Permohonan Pengujian Laboratorium :

- 1. Laboratorium Serologi berupa spesimen serum (Uji ELISA Antibodi BVD).
- 2. Laboratorium Parasitologi berupa spesimen feses (Uji Identifikasi Telur Cacing), dan spesimen ulas darah (Uji Identifikasi Parasit Darah).
- 3. Laboratorium Kesmavet dan Toksikologi berupa spesimen air tanah (Uji Total Plate Count), dan spesimen darah dengan anti koagulan (Uji Hematologi lengkap).
- 4. Laboratorium Bakteriologi berupa spesimen eksudat cairan hidung dan cairan anus (Uji Identifikasi Isolasi Umum pada Media biakan kuman).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kronologi Kejadian

Berdasarkan informasi yang telah dihimpun, kronologi kematian rusa, di mulai sejak tanggal 1 Agustus 2014 pada 2 ekor rusa jantan dengan perubahan makropatologi berupa keluar darah dari hidung dan anus, kemudian berlanjut dengan kematian rusa betina 2 ekor pada tanggal 6 Agustus 2014, dengan perubahan makropatologi yang sama yaitu keluar darah pada hidung dan anus. Pemilik dan anak kandang tidak segera melakukan tindakan penanggulangan baik pengobatan maupun pelaporan kasus tersebut ke dinas yang membidangi fungsi kesehatan hewan Kabupaten Jeneponto, sehingga kematian rusa berlanjut hingga 19 Agustus 2014, pada rusa jantan satu ekor dan 20 Agustus 2014 pada rusa jantan satu ekor. Grafik tingkat kematian rusa berdasarkan waktu kematian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tingkat Kematian Rusa Milik H.M. Yusuf Gau di Kabupaten Jeneponto.

PENDAHULUAN

Latar belakang

Informasi kasus kematian rusa di kabupaten Jeneponto diawali dari permohonan pengiriman tim Investigasi dan Diagnosa Balai Besar Veteriner Maros (BBV Maros) dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Propinsi Sulawesi Selatan melalui surat permohonan investigasi dan diagnosa penyakit hewan, tanggal 20 Agustus 2014 dengan Nomor surat TU.210/8245 – 0814 /10.2014, Berdasarkan keterangan yang telah dihimpun menunjukkan telah terjadi kematian rusa jantan pada tanggal 19 agustus 2014 sebanyak 1 ekor dengan gejala klinis yang dilaporkan, berupa keluarnya darah dari lubang hidung dan anus. Rusa tersebut adalah milik perorangan, yaitu H. Muhammad Yusuf Gau yang memiliki populasi awal rusa hingga 31 juli 2014 sebanyak 70 ekor yang terdiri dari 10 ekor jantan dan 60 ekor betina. Rusa dipelihara secara ekstensif *mixing* spesies dengan hewan anoa, domba dan kambing pada padang penggembalaan rumput seluas 4 hektar yang berpagar tembok di samping halaman rumah pemilik, yang terletak di desa Kalumpangloe, Kecamatan Arung Keke, Jeneponto.

Tujuan Penyidikan

1. Mengidentifikasi faktor penyebab kausatif dan memberikan gambaran deskriptif epidemiologi kasus kematian rusa di Kabupaten Jeneponto.
2. Mengidentifikasi faktor resiko yang di duga dapat mempengaruhi timbulnya kasus kematian rusa di Kabupaten Jeneponto.
3. Memberikan rekomendasi dan saran dalam pengendalian dan pencegahan agar kasus kematian rusa tidak terulang kembali.

METODOLOGI PENYIDIKAN

Kegiatan penyidikan investigasi dan diagnosa kasus kematian rusa di Kabupaten Jeneponto oleh tim BBV Maros dilaksanakan berdasarkan Surat Perintah Tugas tanggal 20 Agustus 2014 dengan Nomor surat 4071/TU.320/F5.G/08.14 yang dilaksanakan sejak tanggal 20 – 21 Agustus 2014 di penangkaran rusa lokal milik H. Muhammad Yusuf Gau yang terletak di desa Kalumpangloe, Kecamatan Arung Keke, Jeneponto.

Pengambilan spesimen dilakukan di lokasi padang penggembalaan penangkaran rusa milik H. Muhammad Yusuf Gau bersama dengan petugas dinas yang membidangi fungsi kesehatan hewan Kabupaten Jeneponto, yang selanjutnya di uji di laboratorium BBV Maros. Rincian Perolehan Spesimen dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rincian Perolehan Spesimen.

ID	Pemilik	Kec	Desa	Hwn/Ras	♂	♀	Da	Se	UI	Fe	Sw Hidung	Sw Anus	Ket
R1	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	Rusa/Lokal	1		1	1	1	1	1	1	Diare profus
R2	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	Rusa/Lokal	1		1	1	1	1			
A1	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	Anus/Lokal	1		1	1	1	1			
AT1	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	AirTanah		1							
AT2	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	AirTanah		1							
AT3	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	AirTanah		1							
AT4	H. M. Y Gau	Arungkeke	Kalumpangloe	AirTanah		1							