

## Investigasi Outbreak Penyakit Jembrana di Kabupaten Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara Tahun 2017

Sangkot Sayuti Nasution<sup>1\*</sup>, Nensy Maruana Hutagaol<sup>1</sup>, Jonny Rismaweli Purba<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Balai Besar Veteriner Medan

\*Corresponding author's email: sansaynas@gmail.com

**Kata kunci:** jembrana, outbreak, investigasi.

### PENDAHULUAN

Penyakit *Jembrana (Jembrana Disease/JD)* merupakan salah satu penyakit akut dan fatal pada sapi Bali. Sejauh ini Penyakit Jembrana (JD) hanya terkenal di Indonesia dan hanya menyerang sapi Bali. Informasi terakhir dilaporkan adanya kasus penyakit Jembrana di Provinsi yang berbatasan langsung dengan Sumatera Utara yaitu di Provinsi Riau dan Sumatera Barat. Situasi ini meningkatkan risiko penularan penyakit Jembrana ke Sumatera Utara terutama pada Kabupaten yang memiliki populasi sapi Bali dan berbatasan langsung dengan kedua provinsi tersebut.

Kasus dugaan penyakit Jembrana Tahun 2017 pertama kali dilaporkan dari Kabupaten Padang Lawas pada tanggal 12 Januari 2017. Dalam laporan tersebut disampaikan meluasnya kasus penyakit pada sapi Bali dan telah menyebabkan kematian pada 18 ekor sapi Bali khususnya di kecamatan Huta Raja Tinggi. Kasus tersebut kemudian ditindaklanjuti dengan pelaksanaan investigasi lapangan dan pengujian laboratorium oleh Balai Veteriner Medan. Investigasi yang dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui sejarah kejadian penyakit, mengetahui penyebab dan atau faktor risiko kasus penyakit tersebut, sehingga dapat diberikan rekomendasi yang sesuai.

### MATERI DAN METODE

Investigasi dilaksanakan pada bulan Januari 2017 di Kabupaten Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara. Investigasi dilaksanakan oleh tim dari Balai Veteriner Medan bersama-sama dengan tim dari Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Padang Lawas. Definisi kasus pada saat dilaksanakan investigasi adalah kesakitan dan kematian pada sapi Bali.

Investigasi lapangan dilakukan dengan mewawancarai peternak untuk melakukan pencarian informasi mengenai kejadian kasus kematian pada sapi Bali dengan mengisi kuesioner investigasi. Adapun informasi yang dikumpulkan antara lain, identitas peternak, alamat/lokasi kejadian, sejarah kasus, tingkat kesakitan, tingkat kematian, gejala klinis, faktor risiko serta

keterangan lainnya. Disamping itu dilakukan pengamatan langsung pada ternak, pengamatan lingkungan serta pengambilan sampel yang relevan dengan dugaan penyebab kematian.

Pemeriksaan laboratorium dilaksanakan untuk menemukan agen penyebab kematian ternak terutama yang mengarah pada kasus penyakit Jembrana. Pengujian laboratorium yang dilakukan antara lain ; indentifikasi penyebab penyakit Jembrana dengan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR), deteksi antibodi penyakit Jembrana pada serum dengan metode *Enzyme linked immunosorbant assay* (ELISA), perubahan histopatologi (Perwarnaan HE), pemeriksaan parasit darah (Pewarnaan Giemsa), pemeriksaan parasit gastro intestinal (metode EPG dan Sedimentasi), pemeriksaan hematologi, serta isolasi dan identifikasi bakteri.

Pengolahan data hasil investigasi menggunakan *Microsoft Excel* dan *Microsoft Word* 2007. Data yang telah diolah disajikan secara deskriptif menyangkut data temporal, spasial serta data hasil pengujian laboratorium.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Investigasi kasus ini difokuskan di 2 kecamatan yaitu Kecamatan Huta Raja Tinggi dan Kecamatan Sosa, Kabupaten Padang Lawas. Kecamatan Huta Raja Tinggi merupakan lokasi yang mengalami kasus paling tinggi dan secara geografis berbatasan langsung dengan Provinsi Riau. Desa yang menjadi lokasi penyidikan di Kecamatan Huta Raja Tinggi adalah desa Parmainan, Ujung Batu IV, Lubuk Bunut dan Trans PIR Sosa III. Sedangkan desa yang menjadi lokasi penyidikan di Kecamatan Sosa adalah desa Janji Raja.

Populasi sapi di Kecamatan Huta Raja sebagian besar merupakan sapi Bali. Namun demikian rincian data lebih lengkap mengenai jumlah sapi di kecamatan tersebut pada setiap peternak tidak didapatkan. Populasi ternak berdasarkan wawancara pada 16 peternak yang diinvestigasi di Kecamatan Huta Raja Tinggi sebanyak 140 ekor dengan rata-rata kepemilikan sapi adalah 8.4 ekor dan rentang antara 2-23 ekor

per peternak. Sedangkan populasi sapi pada 1 peternak yang diinvestigasi di Kecamatan Sosa sebanyak 3 ekor.

Kasus penyakit yang terjadi di Desa Ujung Batu IV dimulai dari ternak atas nama Bapak Sarmin yang mendatangkan sapi Bali dari Riau pada bulan September 2016. Dua bulan kemudian yaitu pada Bulan Nopember 2016 sapi Bali

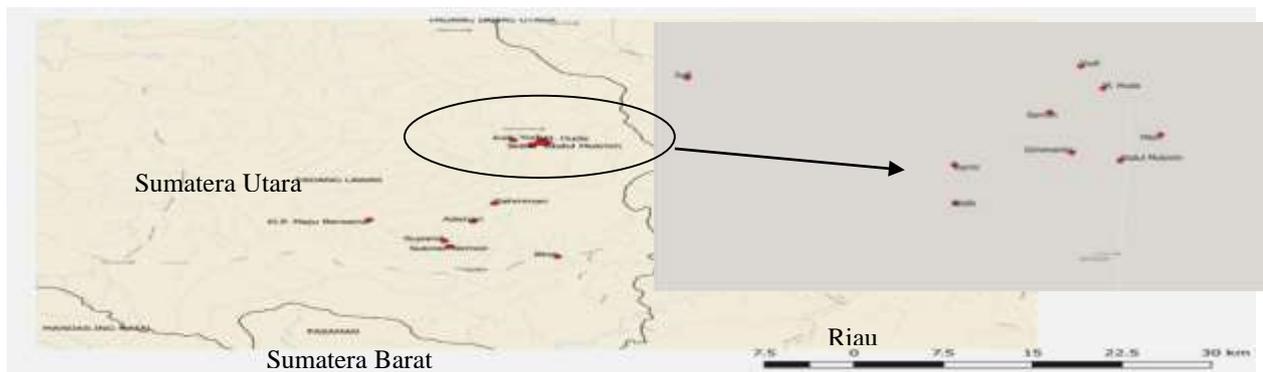
tersebut mulai menunjukkan tanda-tanda sakit dan menulari ternak lainnya yang memiliki tempat penggembalaan yang sama. Urutan-urutan kasus di desa Ujung Batu IV dapat dilihat pada gambar 1. Terlihat pula bahwa berdasarkan informasi yang diperoleh kasus-kasus tersebut hanya terjadi pada sapi Bali meskipun sebagian peternak memiliki sapi selain sapi Bali.



Gambar 1. Time Line Kasus di Desa Ujung Batu IV, Kecamatan Huta Raja Tinggi

Kasus penyakit yang terjadi di Desa Lubuk Bunut, Kecamatan Huta Raja Tinggi juga berawal dari adanya pemasukan sapi Bali dari daerah Riau dan Trans PIR VI pada bulan Nopember 2016. Sapi yang baru masuk tersebut kemudian menunjukkan gejala sakit dan menyebar pada populasi yang sudah ada karena sebagian besar digembalakan pada areal perkebunan sawit yang sama. Adapun

urutan kasusnya berawal dari ternak milik Sukiran pada awal Desember 2016 kemudian disusul dengan kasus pada ternak milik Aswin D Lubis pada awal Januari dan yang terakhir kasus terjadi pada ternak milik Adenan pada Tanggal 25 Januari 2017.



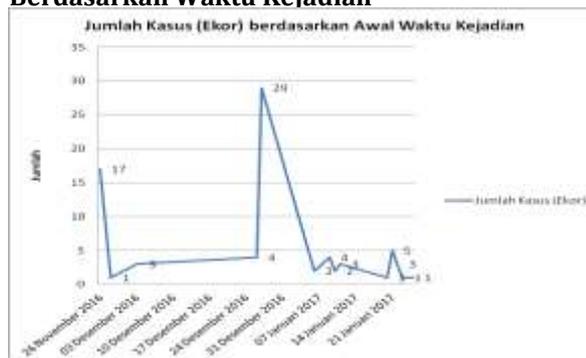
Gambar 2. Peta Lokasi Kejadian Kasus pada Sapi Bali di Kabupaten Padang Lawas

Kasus lainnya berlangsung di Desa Janji Raja Kecamatan Sosa pada satu kelompok ternak yang baru menerima bantuan sapi dari Dinas Sosial Kabupaten Padang Lawas pada Tanggal 10 Januari 2017 yang diperkirakan berasal dari daerah Riau. Kasus tersebut menunjukkan tanda klinis yang sama dengan kasus kasus lain di desa lainnya. Kasus di desa Trans Pir Sosa III A terjadi sejak awal Januari 2017 dan menyebar di beberapa peternak. Kasus lainnya terjadi pada satu peternak Sapi Bali di Desa Parmainan Kecamatan Huta Raja Tinggi pada tanggal 22 Januari 2017. Sapi Bali yang sakit dan mati tersebut juga baru didatangkan pada awal Januari 2017 dari daerah Dalu-dalu Provinsi Riau.

Dilihat dari tingkat penyakitnya, rata-rata angka kesakitan (morbiditas) dengan tanda klinis yang sama adalah sebesar 53.1% dengan rentang

antara 12.5% sampai dengan 100%. Rata-rata tingkat kematian (mortalitas) yang ditimbulkan adalah sebesar 16.1% dengan rentang antara 0% sampai dengan 66.6%.

Grafik 1. Jumlah Kasus Pada Sapi Bali Berdasarkan Waktu Kejadian



Dilihat dari waktu kejadiannya, kasus penyakit telah terjadi sejak Nopember 2016 dan masih berlangsung sampai dengan Januari 2017 saat penyidikan dilakukan. Berdasarkan keterangan peternak jumlah kasus kesakitan sapi Bali berdasarkan waktu kejadian dapat dilihat pada grafik 1. Jumlah kasus kesakitan yang tinggi terlihat pada bulan Nopember 2016 sebagai awal kasus, disusul dengan kejadian pada awal Desember dan mencapai puncak dengan kasus tertinggi pada akhir Desember 2016.

Dilihat dari lokasi kejadiannya, penyebaran penyakit terkonsentrasi di Desa Ujung Batu IV dan Desa Lubuk Bunut Kecamatan Huta Raja Tinggi. Namun demikian kasus lain juga ditemukan di desa Parmainan, Desa Janji Raja dan Desa Trans Pir IIIA. Berdasarkan sejarah kejadian penyakit yang telah diterangkan di atas, pemasukan penyakit ke wilayah yang berbeda terjadi pada waktu yang berbeda dengan sumber penularan yang sama yaitu masuknya Sapi Bali yang sakit dari daerah Riau.

Tanda-tanda klinis yang terlihat oleh peternak dan petugas peternakan pada kasus sapi Bali di Kabupaten Padang Lawas adalah tidak mau makan, lemah, mati mendadak, banyak minum, demam, mencret kadang-kadang bercampur darah, leleran dari hidung, kencing berwarna kuning dan mata bengkak. Tanda klinis tersebut masih ada yang ditemukan selama investigasi. Selama pengamatan fisik, hewan yang menderita penyakit tersebut juga terlihat adanya pembengkakan pada limfoglandula preskapularis dan prefemoralis.

Perubahan patologi yang terlihat oleh peternak adalah ; kantong empedu membesar, hati dan limpa bengkak, jantung bengkak dan adanya pengerasan makanan pada lambung omasum disertai dengan adanya pengelupasan pada epitel omasum. Pengamatan yang dilakukan pada hewan yang dibedah bangkai pada saat penyidikan menunjukkan perubahan-perubahan patologi sebagai berikut ; limfoglandula bengkak disertai dengan edema dan perdarahan, paru paru mengalami atelektasis, cairan asites berwarna kekuningan dalam rongga perut, perdarahan titik pada miokardium pada bagian apex jantung, limpa bengkak dan rapuh dengan bidang sayatan basah, kantong empedu membesar, hati bengkak dan rapuh dengan bidang sayatan basah, cairan edema pada selaput ginjal, infestasi cacing pada lambung, perdarahan serta ulkus pada omasum dan abomasum, serta perdarahan pada sekum.

Pada grafik 1 terlihat kasus kesakitan terjadi secara intermiten. Hal ini menunjukkan adanya sumber penularan yang sama dan masuk pada waktu yang berbeda. Pola seperti ini

memperlihatkan tidak terkendalinya sumber penularan dan terjadi kontak dengan induk semang yang peka. Sesuai dengan informasi yang terkumpul bahwa sumber penularan di beberapa desa yang berbeda berasal dari masuknya sapi Bali baru dari daerah Riau yang kemudian menunjukkan gejala sakit yang sama.

Faktor risiko muncul dan menyebarnya penyakit pada sapi Bali di Kabupaten Padang Lawas adalah; 1. spesies sapi, sapi yang terserang hanya sapi Bali dan tidak menyerang jenis sapi lainnya, 2. semua populasi sapi Bali yang ada belum pernah divaksin terhadap penyakit Jembrana, 3. lalulintas ternak, adanya pemasukan sapi Bali baru dan penjualan sapi sakit ke daerah lain, 4. lemahnya penerapan biosekuriti terutama tidak adanya perlakuan karantina pada sapi baru, 5. padang penggembalaan yang sama. Faktor risiko masuk dan munculnya kasus penyakit diduga disebabkan pemasukan sapi Bali baru dari daerah Riau yang sedang berjangkit penyakit Jembrana, tanpa melalui proses karantina dan langsung digabungkan dengan populasi yang sudah ada. Faktor risiko penyebaran penyakit adalah tempat penggembalaan sapi pada lokasi yang sama sehingga memungkinkan terjadinya penularan melalui kontak dekat maupun vektor. Faktor penyebaran ke daerah baru adalah penjualan hewan sakit oleh peternak karena takut mengalami kerugian. Perpindahan hewan sakit ke daerah baru berisiko menularkan penyakit tersebut ke populasi yang ada di daerah baru. Pengendalian lalu lintas ternak dari dan menuju daerah *outbreak* mutlak diperlukan.

Hasil identifikasi penyakit Jembrana menggunakan metode PCR menunjukkan hasil positif pada 22 dari 34 sampel darah dan organ sapi Bali yang diambil (64.7%). Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa penyakit Jembrana ditemukan pada 11 peternak dari 17 peternak (64.7%) yang diambil sampelnya dan tersebar pada seluruh desa (5 desa) yang disidik. Hasil pengujian ELISA Jembrana menunjukkan hasil negatif pada seluruh sampel sapi Bali yang diambil serumnya. Hal ini menunjukkan tidak ditemukannya antibodi terhadap Jembrana. Antibodi Jembrana umumnya belum ditemukan pada serum sampai minggu ke sebelas pasca infeksi dan respon antibodi maksimum akan terjadi pada minggu ke 23 sampai dengan minggu ke 33 pasca infeksi (Hartaningsih *et al.*, 1994) .

Pengujian parasit darah menunjukkan ditemukannya *Trypanosoma sp* pada 2 ekor sapi Bali dan infeksi *Theileria sp* pada 6 ekor sapi Bali. Hal ini menunjukkan adanya infeksi penyakit lain disamping penyakit Jembrana sebagai penyebab utama. Pemeriksaan kecacingan menunjukkan adanya infestasi cacing *Paramphistomum* yang memerlukan penanganan dengan pemberian obat cacing. Hasil pemeriksaan darah rutin sebagian

besar menunjukkan kejadian leukositosis yang menunjukkan adanya infeksi, disamping itu ditemukan kejadian anemia dengan rendahnya nilai hemoglobin yang terukur.

Hasil pengujian histopatologi menunjukkan adanya ; severe diffuse subacute splenitis, severe diffuse subacute hepatitis, moderate diffuse subacute interstitial nephritis, mild diffuse subacute myocarditis, severe diffuse subacute lymphadenitis, mild multifocal subacute interstitial pneumonia with emphysema pulmonum dan tidak ditemukan perubahan yang signifikan pada otak. Temuan Dharma *et al.*, 1991, menunjukkan tidak adanya perubahan selular yang signifikan pada otak, ditemukan efek infeksi Jembrana pada organ limfoid berupa proliferasi sel sel reticulum dan sel-sel limfoblastik non folikular, serta infiltrasi dan proliferasi sel-sel yang sama pada hati, ginjal, adrenal medulla, dan organ lainnya.

Penyakit Jembrana memiliki gejala klinis dan patologis sangat mirip dengan berbagai penyakit viral seperti *Malignant Catarrhal Fever* (MCF), *Rinderpest*, *Bovine Viral Diarrhea-Mucosadisease* (BVD-MD), Penyakit Mulut dan Kuku (PMK), *Bovine Ephemeral Fever* (BEF) dan penyakit bakterial seperti *Septicaemia Epizootica* (SE) atau penyakit parasit darah seperti Surra (Wiki.isikhnas.com, TT).

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Investigasi terhadap kasus kematian sapi Bali di Kabupaten Padang Laswas telah dilaksanakan. Berdasarkan investigasi yang dilaksanakan, kasus kematian sapi Bali tersebut disebabkan oleh penyakit Jembrana. Meskipun demikian ditemukan infeksi penyakit lain berupa Trypanosomiasis dan Theileriosis baik sebagai infeksi bersama (*co-infection*) maupun merupakan infeksi utama pada beberapa ekor sapi Bali yang ada di Kabupaten Padang Lawas.

Untuk mencegah penyebaran, perluasan kasus, dan pencegahan kejadian yang sama pada masa yang akan datang disarankan untuk melakukan pemisahan sementara sapi yang sakit dengan yang sehat, pengendalian lalu lintas ternak baik ternak sapi Bali yang masuk terutama yang berasal dari Provinsi Riau maupun yang keluar dari daerah kasus, karantina hewan baru sehingga dapat dicegah masuknya sapi sakit ke dalam populasi sapi yang sudah ada, pengendalian vektor seperti nyamuk, caplak dan serangga penghisap darah lainnya, meningkatkan sanitasi dan kebersihan kandang, melakukan vaksinasi Jembrana pada populasi Sapi Bali terutama yang berisiko tinggi, memberikan pengobatan suportif serta pengobatan infeksi sekunder.

#### DAFTAR PUSTAKA

[1] Dharma, D.M.N., A. Budiantono, R.S.F.

Campbell and P.W. Ladds. 1991. Studies on Experimental Jembrana Disease In Bali Cattle III. *Pathology J. Comp. Pathol.* 105: 397 – 414. Diunduh pada 18-10-2017 Pukul 11:23 WIB [Tersedia pada : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021997508801090>]

- [2] Hartaningsih, N., G.F. Wilcox, G. Kertayadnya and M. Astawa. 1994. Antibody Response to Jembrana Disease Virus in Bali Cattle. *Vet. Microbiol.* 39: 15 – 23. Diunduh pada 18-10-2017 Pukul 11:15 WIB [Tersedia pada : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0378113594900825>]
- [3] Kertayadnya, G., G.F. Wilcox, S. Soeharsono, N. Hartaningsih, R.J. Coelen, R.D. Cook, M.E. Collins and J.I. Brownlie. 1993. Characteristics of A Retrovirus Associated With Jembrana Disease in Bali Cattle. *J. Gen Biol.*
- [4] Prabowo, H., Ishitani, R. 1984. Studie on Rama Dewa, the Enzootic Disease of Cattle Occuring in Lampung Province, Sumatera, Indonesia-its Histopathology and Critical Views on the Name of Disease. Report to the Japan International Cooperation Agency
- [5] Sudana, G., Ekaputra, A.I.G.M, Mandela, A.K. 1979. Laporan Penyidikan Penyakit Hewan di kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Disease Investigation Centre, Region IV, Denpasar, Bali. Indonesia
- [6] Wiki.Isikhnas.com. Tanpa Tahun. Penyakit Jembrana. Diunduh pada 18-10-2017 Pukul 12.01. [Tersedia pada: [http://wiki.isikhnas.com/images/9/9c/Penyakit\\_Jembrana.pdf](http://wiki.isikhnas.com/images/9/9c/Penyakit_Jembrana.pdf)]
- [7] Wiryosuhanto, S. 1997. Bali cattle - their economic importance in Indonesia. In: Jembrana disease and the bovine lentiviruses. Edited by Wilcox, G.E., Soeharsono, S., Dharma, D.M.N And Copland, J.W. *Aciar Proc.* 75. Australian Centre for International Agricultural Research. Canberra.