

## ANALISIS PENYEBAB PENYAKIT JEMBRANA PADA SAPI BALI DAN UPAYA PENCEGAHANNYA

### ANALYSIS OF CAUSES OF JEMBRANA DISEASE IN BALI COW AND PREVENTION MEASURES

Jhon Firison<sup>1</sup>, A. Salim<sup>2</sup>, Sudarmansyah<sup>3</sup>, Alfayanti<sup>1</sup>, Emlan Fauzi<sup>1</sup>, Afrizon<sup>1</sup>,  
dan Andi Ishak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Pusat Riset Peternakan BRIN

Cibinong Science Center Jalan Raya Jakarta-Bogor Cibinong Bogor 16915

<sup>2</sup>) Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Utara

Jalan Jendral Sudirman No.12, Arga Makmur, Pagar Ruyung, Kabupaten Bengkulu Utara

<sup>3</sup>) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu

Jl Irian KM 6,5, Bengkulu 38119

email: [afrizon41@yahoo.co.id](mailto:afrizon41@yahoo.co.id)

ARTICLE HISTORY : Received [07 June 2022] Revised [09 July 2022] Accepted [30 December 2022]

### ABSTRAK

Penyakit jembrana sangat merugikan peternak sapi bali karena dapat menyebabkan kematian ternak secara cepat dan tiba-tiba dalam suatu kawasan yang relatif luas. Provinsi Bengkulu merupakan wilayah dengan kasus penyakit jembrana tertinggi di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan secara singkat penyebab penyakit jembrana dan upaya pencegahannya. Data yang dikumpulkan merupakan data sekunder yang diolah secara deskriptif. Hasil analisis menunjukkan bahwa penyakit jembrana disebabkan oleh *Lentovirus* dari famili *Retroviridae*. Tanda-tanda klinis penyakit ini terutama adalah pembesaran kelenjar getah bening di bahu, depan lutut, bawah telinga, serta keringat darah di beberapa bagian tubuh. Penyakit jembrana dapat ditularkan secara langsung maupun tidak langsung melalui perantara. Faktor risiko penyebaran yang paling banyak terjadi adalah lalu lintas pergerakan hewan yang tidak terkendali. Pengendalian dan penanggulangan yang banyak dianjurkan adalah vaksinasi, penyuluhan melalui komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) serta pengawasan lalu lintas ternak. Peternak tetap perlu melakukan kontrol terhadap vektor dan melakukan tindakan pencegahan biosekuriti seperti menjaga kebersihan kandang dan peralatan pendukungnya.

**Kata Kunci** : penyakit jembrana, sapi potong, keringat darah, vaksinasi, biosekuriti.

### ABSTRACT

*Jembrana disease is very detrimental to Balinese cattle breeders because it can cause rapid and sudden death of livestock in a relatively large area. Bengkulu Province is an area with the highest cases of Jembrana disease in Indonesia. This study aims to briefly explain the causes of Jembrana disease and its prevention efforts. The data collected is secondary data that is processed descriptively. The results of the analysis showed that Jembrana disease was caused by Lentovirus from the Retroviridae family. The clinical signs of this disease are mainly enlarged lymph nodes in the shoulders, front of the knees, and under the ears, as well as blood sweating in the back, inner thighs, abdomen, legs, and scrotum. Jembrana disease can be transmitted directly or indirectly through intermediaries. The most common risk factor for spreading is the uncontrolled movement of animals. The most recommended control and treatment are vaccination, counseling through communication, information and*

*education and livestock traffic control. Breeders still need to control vectors and take biosecurity precautions such as maintaining the cleanliness of cages, equipment, places to eat and drink and administer vitamins*

**Keywords :** *Jembrana disease, beef cattle, blood sweat, vaccination, biosecurity.*

## PENDAHULUAN

Daging sapi merupakan sumber pangan hewani penting di Indonesia selain daging ayam dan ikan. Walaupun tergolong barang mewah, permintaan daging sapi bisa mengalami peningkatan pada hari-hari tertentu contohnya hari besar keagamaan. Harga eceran daging sapi dapat meningkat hingga 10-20% menjelang hari besar keagamaan nasional (Priyanti & Inounu, 2016). Mengonsumsi daging sapi di hari besar keagamaan merupakan sebuah tradisi yang biasa dilakukan oleh masyarakat.

Sapi potong sebagian besar dipelihara secara tradisional di Indonesia. Sapi potong merupakan sumber pendapatan masyarakat di pedesaan yang dipelihara dalam skala terbatas dan dimanfaatkan sebagai sumber tabungan (Ishak et al., 2020). Salah satu jenis sapi potong yang banyak dipelihara oleh peternak adalah sapi Bali. Sapi Bali memiliki beberapa kelebihan seperti mudah berkembang biak, ukuran tulang yang relatif kecil dengan daging otot yang tebal, pekerja yang baik, mampu mencerna berbagai jenis pakan dengan baik, serta memiliki persentase karkas yang tinggi

namun rendah lemak subkutan (Guntoro et al., 2018b; Besung et al., 2017; Nugraha et al., 2016). Namun peternak sapi Bali sering menghadapi permasalahan dalam usaha peternakannya seperti serangan penyakit jembrana

Penyakit ini dapat menyebabkan tingkat kematian sekitar 20% pada sapi Bali (Su et al., 2018). Penyakit Jembrana mulai muncul dan mewabah di Indonesia sejak tahun 1964 (Soyi & Kusumawati, 2019). Penyakit Jembrana awalnya ditemukan pada tahun 1964 di Provinsi Bali dan hanya bersifat endemik di wilayah tersebut. dilaporkan pada tahun 2013 penyakit jembrana mewabah di provinsi Riau. Penyakit Jembrana juga tercatat telah terjadi di provinsi lain di pulau Sumatera, Jawa dan Bali dan Kalimantan (Anonim, 2015). Ini mengindikasikan penyakit Jembrana telah menyebar sejak tahun 2013 hingga saat ini.

Kasus penyakit jembrana dilaporkan terus meningkat dari tahun ke tahun. Direktorat Kesehatan Hewan melaporkan terjadi 398 kasus pada tahun 2016. Jumlah ini meningkat menjadi 4.797 kasus pada tahun 2018. Provinsi Bengkulu menempati urutan pertama sebagai

provinsi dengan kasus terbanyak yaitu sejumlah 2.497 kasus, diikuti Provinsi Sumatera Barat dengan 1.087 kasus. Penyakit Jembrana menyebabkan menurunnya populasi sapi Bali di Desa Sumber Arum Kecamatan Sukaraja Kabupaten Seluma pada tahun 2017 (Firison et al., 2021). Tulisan ini bertujuan untuk menjelaskan secara singkat penyebab penyakit jembrana dan upaya pencegahannya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi yang dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak untuk mengurangi kerugian akibat penyakit Jembrana.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan metode studi literatur. Data dikumpulkan berdasarkan hasil-hasil penelitian sebelumnya, buku teks, maupun laporan statistik dari instansi berwenang. Data yang ditampilkan terkait dengan analisis penyebab penyakit jembrana, gejala klinis, dan upaya pencegahan penyakit yang direkomendasikan dari studi literatur tersebut. Data ditampilkan dan dianalisis secara deskriptif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Penyebab Jembrana**

Penyakit disebabkan oleh *Jembrana disease virus (JDV)* yang termasuk dalam kelompok *Lentovirus* dari famili

*Retroviridae*. Ciri penyakit ini antara lain adanya benjolan di pangkal leher, berkurangnya nafsu makan hingga membuat kondisi tubuh sapi lemah dan akhirnya akan mengalami kematian (Firison et al., 2021). Gejala klinis umum penyakit ini adalah demam tinggi, bengkaknya kelenjar limfe, diare dengan darah pada feces, keluar salipa berlebih serta keringat darah serta pucatnya warna mulut, mata maupun alat kelamin (Anonim, 2015). Pada beberapa kasus gejala klinis juga diikuti dengan ingus yang berlebihan pada mulut dan hidung (Guntoro et al., 2018a), banyak minum (Nasution et al., 2018), kelesuan dan menurunnya berat badan (Soyi & Kusumawati, 2019). Peternak juga dapat mengamati perubahan patologi selain gejala klinis. Perubahan tersebut antara lain pembesaran kantong empedu, pembengkakan hati, limfa dan jantung, makanan pada lambung mengalami pengerasan, serta pengelupasan jaringan kulit (Nasution et al., 2018).

Penyakit Jembrana dapat menyerang sapi Bali dalam berbagai umur. Umur paling peka terserang adalah lebih dari 1 tahun dan tidak ada perbedaan antara jenis kelamin. Penyakit jembrana dapat menyerang pedet hingga sapi dewasa (Anonim, 2014). Penelitian Berata (2010) melaporkan bahwa sel yang paling banyak diinfeksi oleh JDV adalah sel limfosit.

Jumlah sel limfosit dan monosit merupakan salah satu indikator serangan (Andung et al., 2018). Limfosit dan monosit merupakan leukosit (sel darah putih) yang tidak bergranula dan berfungsi sebagai pertahanan tubuh. Andung et al. (2018) melaporkan bahwa sapi umur dewasa, dara dan pedet memiliki nilai persentase monosit yang sama.

Penularan penyakit jembrana dapat terjadi secara langsung maupun melalui perantara. Penularan secara langsung dapat terjadi secara eksperimental melalui oral lubang hidung, konjungtiva mata dan semen saat terjadi kontak antara hewan sehat dengan penderita. Penularan secara tidak langsung dapat terjadi melalui vektor mekanis seperti serangga dan jarum suntik. Lalat tapis merupakan salah satu serangga vector selain nyamuk dan caplak. (Gunawan, 2017; Guntoro et al., 2018a). Penularan terjadi karena perpindahan virus penyakit yang dibawa vektor serangga. Penularan ini sering terjadi pada pemeliharaan sapi secara ekstensif dimana sapi dipelihara pada ladang penggembalaan. Kurangnya pengetahuan petani mengenai upaya pencegahan penyakit Jembrana menjadi penyebab berjangkitnya penyakit di ladang penggembalaan (Gunawan, 2017).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan faktor resiko yang relatif sama terkait penularan penyakit jembrana.

Lalu lintas pergerakan hewan yang tidak terkendali bahkan tidak terawasi oleh petugas kesehatan hewan menjadi faktor risiko yang paling sering terjadi. Lalu lintas ternak yang tidak terkontrol mengakibatkan 45 ekor sapi mati di Kabupaten Bengkulu Selatan (Guntoro et al., 2018a). Posisi wilayah yang sering menjadi tempat transit perdagangan sapi membuat di Desa Hang Tuah Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar Provinsi Riau sering ditemukan sapi yang sakit dan terindikasi jembrana (Guswandi & Nugroho, 2018). Penyebaran penyakit karena mobilitas ternak dari daerah endemik hal ini pernah terjadi di Sumatra Utara (Nasution et al., 2018), Sumatera Barat (Katamtama et al., 2018) dan Sumatra Selatan (Siswanto et al., 2018). Penggembalaan ternak dari luar pada pada penggembalaan yang sama menjadi awal infeksi penyakit Jembrana di wilayah tersebut. Meningkatkan kesadaran peternak dalam proses lalu lintas pemasukan dan pengeluaran ternak perlu dilakukan. Pemasukan ternak diharapkan dapat memperhatikan daerah asal yang bebas penyakit serta dilampiri sertifikat kesehatan hewan (Putri et al., 2019).

### **Upaya Antisipasi penyebaran penyakit**

Upaya antisipasi penyebaran perlu dilakukan untuk mengurangi penyebaran

dan kerugian peternak. Vaksinasi, penyuluhan melalui komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) serta pengawasan lalu lintas ternak merupakan strategi utama yang bisa dilakukan (Guntoro et al., 2018a; Soyi & Kusumawati, 2019; Guswandi & Nugroho, 2018; Putri et al., 2019; Nasution et al., 2018; Katamtama et al., 2018). Pengendalian lingkungan seperti biosekuriti, biosafety, pengendalian vektor serta pemberian multivitamin juga dapat dilakukan sebagai upaya pencegahan (Guntoro et al., 2018a; Guswandi & Nugroho, 2018; Katamtama et al., 2018)

Vaksinasi merupakan salah satu upaya untuk memberikan kekebalan tubuh bagi ternak. Hal ini dapat melindungi ternak dan menekan jumlah kasus terutama pada wilayah yang belum terdedah (Katamtama et al., 2018). Untuk meningkatkan kekebalan tubuh dilakukan vaksinasi sebelum sapi terserang penyakit (Siswanto et al., 2016). Kemampuan untuk menstimulasi respon imun adaptif ini akan menentukan efektifitas vaksin (Soyi & Kusumawati, 2019). Putri et al. (2019) melaporkan bahwa vaksin merupakan hasil emulsi limpa dan adjuvant.

Vaksinasi penting dilakukan pada kegiatan pemasukan dan pengeluaran ternak. Ternak harus divaksin tiga hari sebelum dikeluarkan dari daerah tanpa kasus ke daerah endemik. Ketika tiba di lokasi pemasukan maka ternak harus

divaksin ulang pada minggu ketga atau keempat setelah vaksinasi pertama (Anonim, 2015). Vaksinasi untuk pengendalian endemis dilakukan selama tiga tahun berturut turut, sebanyak dua kali dalam setahun (Putri et al., 2019).

Kegiatan komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) juga dapat dilakukan untuk pencegahan dan penanggulangan penyakit jembrana selain vaksinasi. Kegiatan KIE diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peternak dalam menjalankan usaha ternak mereka. Gunawan (2017) melaporkan bahwa ada peternak masih memiliki pengetahuan yang rendah tentangantisipasi penyakit jembrana. Kegiatan KIE yang dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan, diskusi dan pendampingan. Putri et al. (2019) melaporkan peternak memiliki antusias yang tinggi dalam mengikuti kegiatan penyuluhan tentangantisipasi penyakit jembrana.

Lalu lintas ternak juga harus menjadi perhatian dalam pencegahan penyebaran penyakit Jembrana. Pemasukan dan pengeluaran ternak dari dan ke suatu wilayah harus berada dalam pengawasan petugas terutama pada wilayah-wilayah endemik (Putri et al., 2019). Mobilisasi ternak harus melalui melewati prosedur karantina (Nasution et al., 2018).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penyakit Jembrana pada sapi bali disebabkan oleh *Lentovirus* dari famili Retroviridae. Tanda-tanda klinis penyakit ini terutama adalah pembesaran kelenjar getah bening di bahu, depan lutut, dan bawah telinga, serta keringat darah pada beberapa bagian tubuh. Penyakit jembrana dapat ditularkan secara langsung dengan interaksi antar ternak yang sakit dengan yang sehat, maupun secara tidak langsung melalui perantara. Faktor risiko penyebaran yang paling banyak terjadi adalah lalu lintas pergerakan hewan yang tidak terkendali. Pengendalian dan penanggulangan yang banyak dianjurkan adalah vaksinasi, penyuluhan melalui komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) serta pengawasan lalu lintas ternak.

Upaya pencegahan penyebaran penyakit jembrana dapat dilakukan dengan vaksinasi dan mengikuti prosedur karantina hewan dalam mobilisasi sapi bali. Walau telah dilakukan vaksinasi terhadap ternak, peternak tetap perlu melakukan kontrol terhadap vektor seperti lalat, nyamuk dan caplak. Peternak wajib melakukan tindakan pencegahan biosekuriti seperti menjaga kebersihan kandang, peralatan, tempat makan dan minum serta pemberian vitamin. Bangkai ternak yang mati perlu ditangani dengan baik untuk mencegah penularan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Bengkulu Utara, petugas lapang peternakan dan peternak, yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan informasi yang sangat berharga dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andung, F. L. H. R., Suwiti, N. K., & Kendran, A. A. S. (2018). Agranulosit Bibit Sapi Bali pada Berbagai Umur di Nusa Penida. *Buletin Veteriner Udayana*, 10(1), 76–80. <https://doi.org/10.24843/bulvet.2018.v10.i01.p12>
- Anonim. (2014). Manual Penyakit Hewan Mamalia. In *Direktorat Jenderal Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian* (Issue Mvv). Direktorat Jenderal Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian.
- Anonim. (2015). *Pedoman Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Jembrana*. Direktorat Kesehatan Hewan Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian.
- Berata, I. K. (2010). Studi Patogenesis Penyakit Jembrana Sapi Bali Berdasarkan Karakteristik Selterinfeksi Pada Jaringan Limfoid dan Darah Tepi. *Buletin Veteriner Udayana*, 2(1), 35–44.
- Besung, I. N. K., Suarjana, I. G. K., PG, K. T., & Suwiti, N. K. (2017). Seroepidemiologi Septichaemia Epizootica Berdasarkan Jenis Kelamin pada Sapi Bali di Sumbawa. *Buletin Veteriner Udayana*, 9(1), 42–46. <https://doi.org/10.21531/bulvet.2017>.

- 9.1.42
- Firison, J., Ishak, A., Efendi, Z., & Ramon, E. (2021). Faktor Penghambat Keberlanjutan Penggunaan Solid Limbah Sawit Sebagai Pakan Ternak Sapi Potong Di Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu. *Buletin Peternakan Tropis*, 2(1), 30–38.
- Gunawan. (2017). Produktivitas Ternak Sapi Bali Pada Sistem Pengembalaan Di Kabupaten Halmahera Timur. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 15(2), 37–43.
- Guntoro, T., Sulinawati, & Ferro. (n.d.). Investigasi Penyakit Jembrana di Kabupaten Bengkulu Selatan, Bengkulu. *Proceeding of the 20th FAVA & the 15th KIVNAS PDHI 2018*, 471–473.
- Guntoro, T., Wera, E., Ferro, & Farlindungan. (2018). Analisis Biaya dan Manfaat: Vaksinasi dan Pembasmian Vekto Terhadap Penyakit Jembrana di Kabupaten Seluma, Bengkulu. *Proceeding of the 20th FAVA & the 15th KIVNAS PDHI 2018*, 1, 495–498.
- Guswandi, & Nugroho, D. (2018). Investigasi Outbreak Penyakit Jembrana Di Desa Hang Tuah , Kecamatan Perhentian Raja, Kabupaten Kampar Provinsi Riau 2017. *Proceeding of the 20th FAVA & the 15th KIVNAS PDHI 2018*, 429–432.
- Ishak, A., Ramon, E., Efendi, Z., Wulandari, W. A., Firison, J., & Kusnadi, H. (2020). Peran Modal Sosial dalam Pengembangan Ternak Sapi Potong Rakyat di Bengkulu. *Solidality*, 8(3), 194–204.
- Katamtama, Sugiarti, Y., Inarsih, D., & Hartini, R. (2018). Investigasi Outbreak Jembrana Disease pada Sapi Bali di Jorong Loban Bungkok Nagari Tanjung Bonai Aur Kec . Sumpur Kudus Kab . Sijunjung Provinsi Sumatera Barat. *Proceeding of the 20th FAVA & the 15th KIVNAS PDHI 2018*, 451–454.
- Nasution, S. S., Hutagaol, N. M., & Purba, J. R. (2018). Investigasi Outbreak Penyakit Jembrana di Kabupaten Padang Lawas , Provinsi Sumatera Utara Tahun 2017. *Proceeding of the 20th FAVA & the 15th KIVNAS PDHI 2018*, 1, 459–462.
- Nugraha, H. Y., Putu, S. I., & Suatha, I. K. (2016). Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan Pada Induk Sapi Bali Terhadap Ukuran Dimensi Panjang Pedet. *Buletin Veteriner Udayana*, 8(2), 159–165.
- Priyanti, A., & Inounu, I. (2016). Perilaku Hara Produk Peternakan Pada Hari Besar Keagamaan Nasional. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 14(2), 149–162.
- Putri, D. D., Nurhayati, Maghfiroh, K., & Patria, C. A. (2019). Komunikasi , Informasi Dan Edukasi ( KIE ) dan Teknik Penanganan Penyakit Jembrana Pada Sapi Bali Di Kampung Kesuma Jaya , Bekri , Lampung Tengah Communication , Information And Education ( Cie ) And Management Of Jembrana Disease In Bali Cattle At Kesuma. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian IPTEKS Politeknik Negeri Lampung*, November, 28–33.
- Siswanto, J., Yulianti, E., & Guntoro, T. (2018). Investigasi Outbreak Penyakit Jembrana di Kecamatan Bayung Lincir , Kabupaten Musi Banyu Asin. *Proceeding of the 20th FAVA & the 15th KIVNAS PDHI 2018*, 443–447.
- Siswanto, Sulanda, I. N., & Soma, I. G. (2016). Titer Antibodi dan Hitung Jenis Leukosit Ayam Potong Jantan Pasca Vaksinasi Virus Newcastle Disease. *Indonesia Medicus Veterinus*, 5(1), 89–95.
- Soyi, D. S., & Kusumawati, A. (2019). Respon Imun Humoral Protein Rekombinan Ca Sebagai Kandidat Vaksin Protein Virus Penyakit Jembrana. *Prosiding Simposium*

*Nasional Teknologi Terapan (SNTT)*  
4, March, 320–323.

Su, X., Wang, H., Zhou, X., Li, Z., Zheng, B., & Zhang, W. (2018). Jembrana disease virus Vif antagonizes the inhibition of bovine APOBEC3

proteins through ubiquitin-mediate protein degradation. *Virology*, 519(2018), 53–63.  
<https://doi.org/10.1016/j.virol.2018.03.028>