

DETEKSI PESTE DES PETIS RUMINANTS (PPR) VIRUS DENGAN METODE ELISA (ENZYME-LINKED IMMUNOSORBENT ASSAY)

Martdeliza¹⁾, Yul Fitria¹⁾, Niko Febrianto¹⁾, Wilna Sri²⁾, Desmira VM.²⁾, Rahmi EP.²⁾, Rio Nurwan²⁾, Azfirman³⁾

Medik Veteriner Laboratorium Virologi¹⁾, Paramedik Veteriner Laboratorium Virologi²⁾, Kepala Balai Veteriner Bukittinggi³⁾
Martdeliza07@yahoo.co.id

Abstract

Peste des Petits Ruminants (PPR) adalah penyakit menular yang menyerang kambing dan domba. Penyakit ini menyerupai Penyakit Mulut dan Kuku, Bluetongue dan Rinderpest. Masa inkubasi 3-6 hari, gejala klinis berupa demam mendadak, depresi berat, kehilangan nafsu makan. Cairan hidung mucopurulen, diare berat dan busuk. Agen penyebab penyakit PPR adalah virus *Peste des Petits Ruminants (PPRV)* yang termasuk kedalam genus *Morbillivirus*, famili *Paramyxoviridae*. Mulai dari Tahun 2015 Balai Veteriner Bukittinggi melaksanakan pengambilan sampel serum kambing untuk di periksa terhadap penyakit PPR. Hasil pengujian terdeteksi titer antibodi terhadap PPRV dari serum yang berasal dari Kota Jambi, Kota Pekanbaru, Kabupaten 50 Kota, Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Agam, dan Kota Batam. Hal ini menunjukkan bahwa kambing- kambing seropositif tersebut pernah terpapar virus PPR. Untuk konfirmasi perlu dilakukan isolasi dan identifikasi virus PPR, sehingga laboratorium perlu mengembangkan kemampuan baik dalam hal fasilitas maupun SDM sehingga mampu melaksanakan pengujian tersebut.

Kata Kunci: PPR, ELISA, BVET Bukittinggi

Pendahuluan

Peste des Petits Ruminants (PPR) adalah penyakit virus menular yang menyerang kambing dan domba. Penyakit ini menyerupai Penyakit Mulut dan Kuku, Bluetongue dan Rinderpest. Masa inkubasi penyakit ini 3-6 hari, setelah itu menunjukkan gejala klinis berupa demam mendadak, depresi berat, kehilangan nafsu makan. Cairan hidung mucopurulen, sampai membentuk kerak yang menghalangi lubang hidung sehingga menyebabkan kesulitan bernafas, infeksi mata dan jaringan di mulut bisa membengkak dan terbentuk ulkus pada gusi, langit-langit dan lidah. Diare berat dan busuk mengakibatkan dehidrasi dan penurunan berat badan. Jika yang terpapar

hewan bunting bisa menyebabkan keguguran. Kematian dapat terjadi dalam waktu lima sampai sepuluh hari setelah timbulnya demam. Dalam bentuk yang paling parah (peracute) hewan ditemukan mati mendadak.

Kambing yang terpapar virus PPR menunjukkan gejala klinis lebih parah dari pada domba yang terpapar virus PPR. Demikian juga dengan hewan muda menunjukkan gejala klinis yang lebih parah jika dibandingkan dengan hewan tua yang terpapar virus PPR. PPR telah dilaporkan pada hampir semua bagian dari benua Afrika, seluruh benua India dan sebagian besar Asia Tengah, Asia Selatan, dan Asia Timur (termasuk China). Agen penyebab penyakit PPR adalah virus *Peste des Petits Ruminants (PPRV)* yang termasuk

kedalam genus *Morbillivirus*, famili *Paramyxoviridae*. PPRV mirip dengan virus rinderpest pada sapi dan kerbau, virus campak pada manusia, virus distemper anjing dan beberapa karnivora liar, dan morbilliviruses mamalia air. Berdasarkan karakterisasi genetik, virus PPR terbagi dalam empat kelompok; tiga dari Afrika dan satu dari Asia.

Sumber infeksi cairan air mata, discharge hidung, sekresi dari batuk, faeses dari hewan yang terinfeksi PPRV, air, makanan, lingkungan yang terkontaminasi sumber infeksi diatas juga dapat berperan sebagai sumber infeksi penyakit ini. Diagnosis penyakit PPR berdasarkan gejala klinis, patologis, dan temuan epidemiologi dan dikonfirmasi dengan isolasi dan identifikasi virus. Secara historis, teknik sederhana seperti immunodiffusion agar-gel telah digunakan di negara-negara berkembang untuk konfirmasi. Namun, dalam tes ini ada kemungkinan virus PPR bereaksi silang dengan virus rinderpest. Isolasi virus adalah tes definitif tetapi membutuhkan keterampilan lebih, rumit, dan memakan waktu lama. Identifikasi virus lebih cepat menggunakan metode uji PCR. Untuk deteksi antibodi metode uji yang direkomendasikan oleh OIE adalah ELISA kompetitif dan serum netralisasi. Untuk deteksi antigen spesimen yang dibutuhkan adalah kelenjar getah bening, amandel, limpa, dan seluruh paru-paru dan untuk deteksi antibodi dibutuhkan serum.

FAO dan Organisasi Dunia untuk Kesehatan Hewan (OIE) berjuang untuk memberantas PPR, dengan target bebas pada Tahun 2030. Tujuan pemberantasan PPR untuk

meningkatkan produksi ternak ruminansia kecil sehingga terjamin ketersediaan makanan dan gizi untuk memperkuat ketahanan pangan dunia.

Mulai dari Tahun 2015 Balai Veteriner Bukittinggi melaksanakan pengambilan sampel serum kambing untuk di periksa terhadap penyakit PPR. Pemeriksaan dilakukan secara serologis dengan metode ELISA. Berdasarkan rekomendasi dalam manual OIE menggunakan ELISA Kompetitif dan dalam hal ini BVet Bukittinggi menggunakan kit komersial. Di BVet Bukittinggi pemeriksaan penyakit ini termasuk dalam kegiatan penyidikan dan pengujian penyakit eksotik.

Materi dan Metode

Sampel berupa serum Kambing yang diambil dari beberapa kabupaten di wilayah kerja BVet Bukittinggi. Metode uji yang dilakukan adalah metode ELISA dengan menggunakan kit *ID Screen® PPR Competition*. ID.vet

Prosedur uji ELISA *ID Screen® PPR Competition*. ID.vet

Semua reagen dikeluarkan pada suhu 18 - 26 °C dan dihomogenkan sebelum digunakan. Semua sumuran mikrotiter diisi dengan 25 ul *dilution buffer* kemudian sumuran A1 dan B1 diisi dengan 25 ul kontrol positif, sumuran C1 dan D1 diisi dengan 25 ul kontrol negatif, selanjutnya sumuran lainnya diisi dengan sampel masing-masing sebanyak 25 ul, pengujian terhadap sampel dilakukan secara

simplo. Mikroplate ditutup dan diinkubasikan pada suhu 37°C selama 45 menit. Mikroplate dicuci sebanyak 3 kali. Kemudian ditambahkan 100 µl konjugat yang telah diencerkan pada semua sumuran. Tutup mikroplate dan diinkubasikan 30 menit pada suhu kamar. Mikroplate dicuci sebanyak 3 kali. Kemudian ditambahkan 100 µl TMB substrat pada semua sumuran, dan diinkubasikan pada suhu kamar selama 15 menit dalam kondisi gelap. Kemudian ditambahkan 100 µl stop solution pada semua sumuran kemudian dilakukan pembacaan optical density pada panjang gelombang 450 nm. Penghitungan dilakukan dengan menggunakan rumus yang sudah disediakan dalam manual KIT. Sampel dikatakan seropositif jika nilai S/N lebih kecil atau sama dengan 50 %. Sampel seronegatif jika nilai S/N lebih besar dari 60%. Suspect jika nilai S/N lebih besar 50% kecil atau sama 60 %

Hasil dan Pembahasan

Pengujian dilakukan terhadap 296 serum kambing yang berasal dari Kota Jambi sebanyak 59 serum, dari Kota Pekanbaru sebanyak 52 serum, dari Kabupaten 50 Kota sebanyak 45 serum, dari Kabupaten Tanah Datar sebanyak 49 serum, dari Kabupaten Agam sebanyak 24 serum, dari Kota Batam sebanyak 29 serum dan dari Kota Padang sebanyak 28 serum. Serum-serum tersebut diambil dari kambing-kambing yang terlihat sehat dan ada beberapa kambing yang menunjukkan gejala klinis. Kambing-kambing tersebut sebagian berasal dari Propinsi Lampung dan sebagian berasal dari daerah setempat.

Tabel 1. Hasil serologis PPR

No	Jumlah sampel	Asal	Seronegatif	Suspect	Seropositif
1	59	Jambi	55		4
2	52	Pekanbaru	49		3
3	45	50 Kota	42		3
4	55	Tanah Datar	49		6
6	27	Agam	24		3
5	30	Batam	29		1
6	28	Padang	28		
Total	296		276		20

Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel diatas, dimana terdeteksi titer antibodi terhadap PPRV dari serum yang berasal dari

Kota Jambi, Kota Pekanbaru, Kabupaten 50 Kota, Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Agam, dan Kota Batam. Hal ini menunjukkan

bahwa kambing- kambing seropositif PPR tersebut pernah terpapar virus PPR karena berdasarkan data yang didapat dilapangan kambingnya tidak divaksin terhadap PPRV. Hasil seropositif ditunjukkan oleh hewan yang kelihatannya sehat dan ada beberapa yang menunjukkan gejala klinis. Hal ini mungkin terjadi karena hewan terpapar virus PPR dalam jumlah yang masih bisa diatasi oleh sistem pertahanan tubuh hewan tersebut, yaitu dengan terbentuknya antibodi terhadap PPRV.

Monitoring penyakit PPR di wilayah kerja BVet Bukittinggi dimasukkan dalam kegiatan penyidikan dan pengujian penyakit eksotik karena sebelumnya belum pernah dilaporkan dan didiagnosa secara laboratorium di BVet Bukittinggi. Terdeteksinya antibodi terhadap PPRV di beberapa kabuten/kota wilayah kerja BVet perlu dilakukan konfirmasi dengan isolasi dan identifikasi virus. Kedepan selain pengambilan serum jika dilapangan ditemukan hewan yang menunjukkan gejala klinis perlu diambil sampel untuk isolasi dan idetifikasi virus. Selama ini BVet Bukittinggi belum pernah melaksanakan uji tersebut sehingga perlu mengembangkan pengujian tersebut dengan menggunakan tissue cultur atau PCR.

Kesimpulan dan Saran

Terdeteksi adanya antibodi terhadap PPRV di Kota Jambi, Kota Pekanbaru, Kabupaten

50 Kota, Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Agam, dan Kota Batam. Hal ini menunjukkan bahwa kambing dari daerah tersebut pernah terpapar virus PPR. Untuk konfirmasi perlu dilakukan isolasi dan identifikasi virus PPR, sehingga laboratorium perlu mengembangkan kemampuan baik dalam hal fasilitas maupun SDM sehingga mampu melaksanakan pengujian tersebut.

Daftar Pustaka

- Food and Agriculture Organization. (1999). Recognizing Peste Des Petits Ruminants A field manual
<http://www.fao.org/docrep/003/x1703e/x1703e00.HTM>.
- Jeremiah T Saliki (2015).
 Overview_of_pestes_des_petits_ruminants
- OIE Terrestrial Animal Health
 Code http://oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahc/current/chapitre_ppr.pdf
- World Organisation for Animal Health (2012). - Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. OIE, Paris.