

---

**PREVALENSI PENYAKIT PESTE DES PETITS RUMINANTS PADA TERNAK KAMBING  
DI KOTA DAN KABUPATEN KUPANG**

**Andrijanto Hauferson Angi\* dan Defris Ridolof Tulle**

*Jurusan Peternakan Politeknik Pertanian Negeri Kupang,  
Jl. Prof. Dr. Herman Yohanes Lasiana Kupang P.O.Box. 1152, Kupang 85011.*

*\*E-mail Koresponden: andri\_angi@yahoo.com*

**ABSTRAK**

*Peste des petits ruminants (PPR) adalah penyakit virus yang menyerang ruminansia kecil, termasuk Golongan virus RNA, genus Morbillivirus dari family Paramyxoviridae. Office International des Epizooties (OIE) menetapkan PPR dalam daftar penyakit yang wajib dilaporkan (OIE List of Notifiable Diseases). Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi prevalensi PPR sebagai basis data awal di Provinsi NTT guna mendukung program pemberantasan secara global yang direncanakan oleh FAO dan OIE. Tahapan metode penelitian dilakukan melalui pengambilan sampel secara swab pada mata atau hidung ternak kambing sebanyak 50 sampel. Lokasi pengambilan sampel di Kota dan Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. Pengujian sampel dengan Uji Cepat menggunakan kit uji ID Rapid® PPR diperoleh hasil sebagai berikut 4 ekor kambing positif PPR (+++), 11 ekor Kambing dengan hasil positif lemah, (+), 34 ekor kambing negatif serta 1 sampel tidak valid dengan angka prevalensi sebesar 30 %.*

**Kata kunci :** Kambing, Peste des Petits Ruminants, Prevalensi, Uji Cepat

**PENDAHULUAN**

Peste des petits ruminants (PPR) merupakan penyakit asal virus yang sangat menular pada domba dan kambing. Virus PPR (PPRV) terkait dengan famili Paramyxoviridae yang terdiri dari dua subfamili, Paramyxovirinae dan Pneumovirinae. Virus RNA untai negatif yang besar menjadi ciri khas famili ini (Mohamed, *et al.*, 2022). Kedua subfamili ini mencakup beberapa genera yang merupakan patogen penting bagi hewan yang menyebabkan penyakit, seperti distemper anjing dan rinderpest (RP). Meskipun PPRV dikenal sebagai satu serotipe, namun sekuensing parsial gen fusion protein (F) menunjukkan adanya 4 garis keturunan (I, II, III, dan IV) (Kardjadj, *et al.*, 2015). Umumnya, dua garis keturunan pertama, yaitu II dan I terdapat di Afrika Barat, sedangkan garis keturunan III terdapat di Afrika Timur dan Timur Tengah, dan garis keturunan IV terdapat di Asia (Wasim, *et al.*, 2015).

Peste des petits ruminants (PPR) termasuk dalam penyakit yang didaftar oleh OIE (OIE, 2014) dan merupakan salah satu penyakit virus lintas batas (Transboundary animal disease) yang sangat kontagius, utamanya menyerang kambing dan domba. Penyakit ini disebabkan oleh virus PPR, genus Morbillivirus famili Paramyxoviridae. Secara klinis, penyakit ini ditandai dengan demam tinggi, ingusan, belekan, adanya ulkus atau sariawan pada rongga mulut, yang dapat berlanjut menjadi radang pada saluran pencernaan dan pernafasan (Nargesi *et al.*, 2012). Oleh karena itu, PPR sering dikelirukan dengan penyakit-penyakit lainnya seperti Rinderpest, Contagious caprine pleuropneumonia, Bluetongue, Pasteurellosis (sering sebagai infeksi sekunder bagi PPR), Contagious ecthyma, Foot and mouth Disease (PMK), Heartwater dan Coccidiosis, Mineral poisoning (Chauhan *et al.*, 2009), sehingga pemeriksaan laboratorium perlu dilakukan untuk mengidentifikasi penyakit ini. Morbiditasnya dapat mencapai 90% dan mortalitasnya 30-70%. Tentunya hal ini dapat menyebabkan kerugian yang signifikan bagi peternak

kambing dan domba (FAO, 2016). Data terkait laporan kasus penyakit PPR sangat sedikit. Kasus PPR pernah dilaporkan pernah dilaporkan keberadaannya di Indonesia tahun 2017, dengan angka prevalensi sebesar 2,8 % di Indramayu dan 0,75 % di Solo (Sendouw *et al.*, 2017). Hasil penelitian yang dilaporkan tahun 2017, meskipun jumlah kasus PPR masih rendah, namun menunjukkan indikasi awal adanya kasus PPR di Indonesia yang perlu di waspadei secara arif, sehingga keberadaan PPR perlu mendapat perhatian serius sebelum terjadi penyebaran lebih menyeluruh di daerah lain Indonesia. PPR merupakan salah satu dalam daftar OIE yang perlu mendapat perhatian serius (OIE, 2014).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi prevalensi penyakit PPR pada ternak kambing di Kota dan Kabupaten Kupang sebagai data awal penyebaran penyakit PPR di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu penelitian dimulai dari tahapan persiapan hingga analisa sampel dilakukan selama 8 (delapan) bulan (bulan april hingga desember 2023). Lokasi pengambilan sampel dilakukan di Kabupaten Kupang yaitu Desa Oeltua, Desa Kuaklalo serta di dua lokasi di Kota Kupang yaitu Kelurahan Naikoten Satu dan Kelurahan Penfui.

### **Koleksi Sampel**

Sampel koleksi penelitian diambil sebanyak 50 sampel (sesuai dengan ketersediaan kit uji. Sebanyak 50 sampel uji diambil secara swab pada daerah okular dan hidung ternak kambing.

### **Metode Uji ID Rapid PPR® Antigen**

Uji lapangan dipstick untuk mendeteksi infeksi Virus PPR. Teknologi berdasarkan reagen yang dikembangkan di laboratorium referensi FAO / OIE (CIRAD, Montpellier, Prancis). Dimana uji memiliki keunggulan memiliki spesifisitas tinggi (>99%) dan sensitivitas (100% pada swab okular), mendeteksi semua 4 garis keturunan, Hasil yang diperoleh dalam waktu kurang dari 20 menit serta sampel eluat swab dapat dikirim ke laboratorium untuk konfirmasi dengan ID Screen® PPR Antigen capture ELISA, mengingat buffer sampel kompatibel, dengan metode antigen capture (pengikatan antigen) dari hewan atau ternak kambing dan domba, melalui sedian spesimen hasil swab di bagian okular (lebih disarankan), hidung, mulut atau bagian rektal.

### **Komponen Kit**

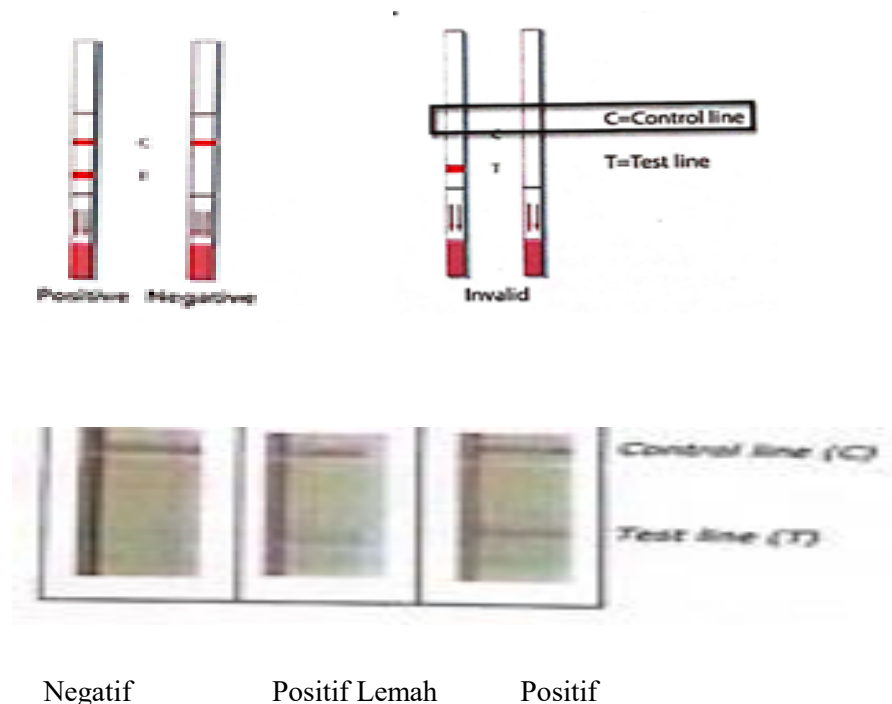
Bahan yang ada dalam kit uji antara lain swab (dalam kantung plastik yang dapat dibuka), rak kardus, tabung plastic lunak ( untuk mencuci hasil swab dan memindahkan hasil pemeriksaan), cairan buffer pencuci (untuk sampel: pipet), tongkat celup (dalam tabung penyimpanan, dengan pengering), serta kit insert.

### Prosedur pengujian

1. Ambil salah satu tabung lunak yang disediakan dalam kit, dan tambahkan 12 tetes (setiap tetes kira-kira 20 mikroliter) buffer elusi dari botol penetes. beri label tabung dengan ID hewan.
2. Lewat penyeka yang disediakan, sampel dikumpulkan dari dalam kelopak mata bawah atau di dalam hidung, hewan. Penyeka mata umumnya lebih disukai daripada penyeka hidung. Jika tidak segera diuji, penyeka dapat tetap kering.
3. Tempatkan ujung swab ke dalam tabung lunak yang berisi buffer elusi. Tekan tabung lunak beberapa kali (selama kira-kira 5 detik) ke ujung swab untuk memudahkan ekstraksi dan inkubasi 5 menit pada suhu kamar, jaga agar ujung swab terendam dalam buffer elusi. Catatan: Waktu elusi yang lebih lama diizinkan (hingga 15 menit) dan dapat meningkatkan sensitivitas uji.
4. Lepaskan swab dari tabung lunak, tekan ujung swab untuk memulihkan volume cairan maksimum. Buang ujung swab.
5. Buka tabung penyimpanan dipstick dan ambil dipstick.
6. Tempatkan dipstick dalam tabung lunak yang berisi eluat swab. Pastikan kedua panah merah mengarah ke bawah. Setelah direndam, level cairan yang dieluasi tidak boleh melebihi garis merah di bawah panah merah.
7. Biarkan tes selama 10-15 menit.

### Interpretasi Hasil

Hasil uji dikatakan negatif jika tidak ada pita merah yang terlihat pada garis uji, positif jika ada pita merah yang terlihat pada garis uji.



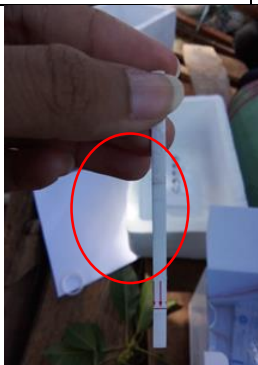
Gambar 1. Hasil Uji Sampel Swab

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengujian sampel swab dengan ID Rapid® PPR Antigen

Sebanyak 50 sampel swab dari kambing yang diuji diperoleh hasil seperti yang ditampilkan pada tabel dibawah (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil uji 50 sampel swab dari kambing dengan pengujian ID Rapid® PPR Antigen

| No                                 | Asal Sampel dan identitas sample | Hasil Uji                                                                         |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                  | Sampel positif                                                                    | Sampel positif lemah                                                              | Sampel negatif                                                                     | Sampel tidak valid                                                                  |
| Kelurahan Naikoten I (Kota Kupang) |                                  |  |  |  |  |
| 1                                  | 01/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   | V                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |
| 2                                  | 02/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   | V                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |
| 3                                  | 03/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   | V                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |
| 4                                  | 04/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   | V                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |
| 5                                  | 05/PPR/ID.V et/7/2023            | V                                                                                 |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| 6                                  | 06/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   |                                                                                   | V                                                                                  |                                                                                     |
| 7                                  | 07/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   |                                                                                   | V                                                                                  |                                                                                     |
| 8                                  | 08/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   |                                                                                   | V                                                                                  |                                                                                     |
| 9                                  | 09/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   |                                                                                   | V                                                                                  |                                                                                     |
| 10                                 | 10/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   |                                                                                   | V                                                                                  |                                                                                     |
| 11                                 | 11/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   |                                                                                   | V                                                                                  |                                                                                     |
| 12                                 | 12/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   |                                                                                   | V                                                                                  |                                                                                     |
| 13                                 | 13/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   |                                                                                   | V                                                                                  |                                                                                     |
| 14                                 | 14/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   |                                                                                   | V                                                                                  |                                                                                     |
| 15                                 | 15/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   |                                                                                   | V                                                                                  |                                                                                     |
| Kelurahan Lasiana Kota Kupang      |                                  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| 16                                 | 16/PPR/ID.V et/7/2023            |                                                                                   |                                                                                   | V                                                                                  |                                                                                     |

**Seminar Nasional Politani Kupang Ke-6**  
**Kupang, 07 Desember 2023**

|                                                 |                          |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------|--------------------------|---|---|---|---|
| 17                                              | 17/PPR/ID.V<br>et/7/2023 |   |   | V |   |
| 18                                              | 18/PPR/ID.V<br>et/7/2023 |   |   | V |   |
| 19                                              | 19/PPR/ID.V<br>et/7/2023 |   |   | V |   |
| 20                                              | 20/PPR/ID.V<br>et/7/2023 |   |   | V |   |
| <b>Kelurahan Naioni<br/>(Kota Kupang)</b>       |                          |   | V |   |   |
| 21                                              | 21/PPR/ID.V<br>et/7/2023 | V |   |   |   |
| 22                                              | 22/PPR/ID.V<br>et/7/2023 | V |   |   |   |
| 23                                              | 23/PPR/ID.V<br>et/7/2023 |   |   | V |   |
| 24                                              | 24/PPR/ID.V<br>et/7/2023 |   |   | V |   |
| 25                                              | 25/PPR/ID.V<br>et/7/2023 |   |   | V |   |
| 26                                              | 26/PPR/ID.V<br>et/7/2023 |   |   | V |   |
| 27                                              | 27/PPR/ID.V<br>et/7/2023 |   |   | V |   |
| <b>Desa Kuaklalo<br/>(Kabupaten<br/>Kupang)</b> |                          |   |   |   |   |
| 28                                              | 28/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |   | V |   |   |
| 29                                              | 29/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |   |   | V |   |
| 30                                              | 30/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |   |   | V |   |
| 31                                              | 31/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |   | V |   |   |
| 32                                              | 32/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |   |   | V |   |
| 33                                              | 33/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |   |   | V |   |
| 34                                              | 34/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |   |   | V |   |
| 35                                              | 35/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |   | V |   |   |
| 36                                              | 36/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |   |   | V |   |
| 37                                              | 37/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |   |   |   | V |
| 38                                              | 38/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |   |   | V |   |
| 39                                              | 39/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |   |   | V |   |
| 40                                              | 40/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |   |   | V |   |
| <b>Desa Oeltua<br/>(Kabupaten<br/>Kupang)</b>   |                          |   |   |   |   |
| 41                                              | 41/PPR/ID.V<br>et/8/2023 | V |   |   |   |
| 42                                              | 42/PPR/ID.V              |   | V |   |   |

**Seminar Nasional Politani Kupang Ke-6**  
**Kupang, 07 Desember 2023**

|              |                          |          |           |           |          |
|--------------|--------------------------|----------|-----------|-----------|----------|
|              | et/8/2023                |          |           |           |          |
| 43           | 43/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |          | V         |           |          |
| 44           | 44/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |          | V         |           |          |
| 45           | 45/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |          |           | V         |          |
| 46           | 46/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |          |           | V         |          |
| 47           | 47/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |          |           | V         |          |
| 48           | 48/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |          |           | V         |          |
| 49           | 49/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |          |           | V         |          |
| 50           | 50/PPR/ID.V<br>et/8/2023 |          |           | V         |          |
| <b>Total</b> |                          | <b>4</b> | <b>11</b> | <b>34</b> | <b>1</b> |

**Keterangan**

**a/ Kode Sampel ;**

01 s/d 50 urutan Pengambilan sampel, PPR = Peste Des Petits Ruminant, ID.Vet = Asal Kit Uji, Angka 7, 8 = Bulan pengambilan sampel, 2023= Tahun pengambilan

**b/ V = checklist hasil uji**

Hasil pengujian kambing dengan uji cepat menggunakan kit uji ID Rapid® PPR antigen melalui swab okular dan hidung pada 50 ekor kambing yang berlokasi di Kota dan Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur (2 kelurahan dan 2 desa) diperoleh hasil sebagai berikut 4 kambing dengan positif PPR, 11 Kambing dengan hasil sampel positif lemah, 34 kambing negatif serta 1 sampel tidak valid dengan angka prevalensi 30 %. Sebagai surveilans awal keberadaan PPR di Provinsi Nusa Tenggara Timur angka ini sangat tinggi dan mulai menyebar. Penelitian awal yang dilakukan di Indonesia dengan uji kompetitif ELISA dari sampel serum kambing dan domba yang diambil dari daerah Solo dan Indramayu tahun 2014 memiliki angka prevalensi sebesar 2,8 % untuk daerah Indramayu dan prevalensi sebesar 0,75 % untuk daerah Solo (Sendouw *et al.*, 2017). Dari hasil pengujian sampel secara swab pada daerah okular dan hidung yang dilakukan di 4 lokasi (2 kelurahan dan 2 desa) di Kota dan Kabupaten Kupang Provinsi NTT dengan prevalensi yang tinggi perlu segera dilakukan tindakan anspasi secara cepat sebelum terjadi kasus atau wabah PPR.

Office International des Epizooties (OIE) menetapkan PPR dalam daftar penyakit yang wajib dilaporkan (OIE List of Notifiable Diseases)(OIE, 2014). Pemerintah Indonesia melalui Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian telah menerbitkan surat edaran, Nomor : 24093/PW.020/F/03/2023 tanggal 24 Maret 2023 perihal surat edaran peningkatan kewaspadaan terhadap Peste des Petits Ruminants (PPR)(Kompasiana, 2023). Infeksi virus PPR berdampak terhadap ekonomi wilayah yang bergantung pada ternak ruminansia kecil (kambing, domba). Organisasi dunia FAO dan OIE merencanakan pemberantasan PPR secara global dengan pemberantasan secara nasional hanya dapat dilakukan jika terdapat data prevalensi penyebaran penyakit PPR (FAO, 2016). Adanya kasus PPR di wilayah Kota dan Kabupaten kupang perlu diisikapi melalui tindakan yang dapat mencegah penularan lebih luas misalnya melalui observasi epidemiologi guna Investigasi epidemiologi terstruktur yang harus dilakukan di setiap area atau wilayah untuk menentukan sumber penularan PPRV (Kabir, *et al.*, 2019; Tam and Haas, 2016). Jika kasusnya sudah meluas menjadi wabah maka perlu dilakukan investigasi wabah termasuk didalamnya membentuk tim guna mencegah atau surveilans penyakit PPR secara menyeluruh di wilayah yang sudah terjadi wabah (Tam and Haas, 2016). Tindakan lain yang perlu menjadi alternatif pencegahan PPR adalah tindakan vaksinasi (Sen, *et al.*, 2010). Selain itu juga perlu dilakukan edukasi kepada masyarakat terkait penyakit PPR.

## **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut ; 15 kambing positif PPR sedangkan 34 lainnya negatif PPR. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit PPR sudah ada dan menyebar di Provinsi Nusa Tenggara Timur khususnya Kota dan Kabupaten Kupang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Chauhan, H.C., Chandel, B.S., Kher, H.N., Dadawala, A.I., and Agrawal, S.M. (2009). Peste des petits ruminants virus infection in animals. *Vet. World*. 2:150-155.
- [FAO] Food and Agriculture Organization (2016). Global Strategy for the Control and Eradication of PPR. FAO and OIE, Ivory Coast.
- Kabir, A., Kalhoro, D.H., Abro, S.H., Kalhoro, M.S., et. al. (2019). Peste des petits ruminants: A review. *Pure and Applied Biology*. Vol. 8, Issue 2, pp1214-1222. <http://dx.doi.org/10.19045/bspab.2019.80063>.
- Kardjadj, M., Metref, D., Kouidri, B., Pam, D.L., and Ben-Mahdi, M.H. (2015). Seroprevalence, distribution and risk factor for peste des petits ruminants (PPR) in Algeria. *Preventive Veterinary Medicine*, 122(1-2): 205-210. DOI: <https://www.doi.org/10.1016/j.prevetmed.2015.09.002>.
- Kompasiana. (2023). Antisipasi Penyakit PPR. <https://dokterhewan/6423fedb2f635a50856c1a02/antisipasi-penyakit-prr-simak-edaran-ditjen-peternakan-dan-kesehatan-hewan-kementerian-pertanian>.
- Mohamed, A. M., Alaa, A., Ghazy, Raafat., M., Shaapan (2022). Diagnosis and Control of Peste des Petits Ruminants Disease in Small Ruminants: A Review. *World Vet J*, 12(2): 214-220.
- Narges, I., Kolveiri, M.P and Maghsoudi, O. (2012). Survey on Peste des Petits Ruminants (PPR) in small ruminants. *Ann. Bio. Res*. 3:4842-844. <http://scholarsresearchlibrary.com/archives.html>.
- [Office des Epizootica] OIE. 2014. OIE listed diseases, infection, and infestation forces in 2014. Available online: <http://www.oie.int/animal-health-in-focus/oie-listed-diseases-2014>.
- Sen, A., Saravanan, P., Balamurugan, V., et al. (2010). Vaccines against peste des petits ruminants virus. *Expert Rev Vaccines*. 2010 Jul;9(7):785-96. doi: 10.1586/erv.10.74.
- Sendouw, I., Adjid, A.R.M., Muharam, S. (2017). Peste de Petits Ruminants (PPR ) Virus Infection on Goat and Sheep in Indonesia. *Jurnal Sains Veteriner* 35 (2), 165-174.
- Tam, C., and Haas, W. (2016). Outbreak Investigations. Chapter 3. Infectious Diseases, Epidemiology. <https://doi.org/10.1093/med/9780198719830.003.0003>. Pages 35–52.
- Wasim, R., Sen, A., Mondal, B., Kumar, S., Chand, K., Kishore, K., Gowane, G.R., Bhusan, S., Bihari, A., Andavar, M., et al. (2015). Development of a single-plate combined indirect ELISA ( CI-ELISA ) for the detection of antibodies against peste-des-petits-ruminants and bluetongue viruses in goats. *Small Ruminant Research*, 124: 137-139. DOI: <https://www.doi.org/10.1016/j.smallrumres.2015.01.007>.