

## PENYIDIKAN KASUS PENYAKIT PADA SAPI SUSPECT PMK DI KABUPATEN PAMEKASAN TAHUN 2019

Basuki R. S<sup>1</sup>, M. F. Isnaini<sup>1</sup>, Rozi<sup>2</sup>, B. Poermadjaja<sup>1</sup>, Saptarini<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup> Medik Veteriner Kabupaten Pamekasan

<sup>3</sup> Pusvetma

Koresponden Penulis Utama : bsuryanto3@gmail.com

### ABSTRAKS

Kegiatan ini dilakukan sebagai respon terhadap laporan kasus penyakit pada sapi dengan gejala klinis mengarah pada dugaan Penyakit Mulut dan Kuku. Penyidikan bertujuan untuk membuat definisi kasus, menemukan agen penyebab dan faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi. Definisi kasus penyidikan ini adalah adanya gejala lepuh mulut, iritasi, leleran mulut pada Sapi di Desa Bettet, Kecamatan Pamekasan, Kabupaten Pamekasan. Metode yang digunakan adalah wawancara kepada peternak kasus dan peternak sekitar kejadian, untuk mendapatkan informasi lebih luas mengenai jenis ternak, kebiasaan beternak, pemeliharaan serta kondisi lingkungan. Sampel diambil dari sejumlah ternak dilokasi kejadian dan lokasi lain yang terkait dengan mobilitas ternak untuk mengetahui kemungkinan penyebaran penyakit tersebut. Pengujian diutamakan terhadap keberadaan agen virus PMK, serta kemungkinan adanya penyakit lain yang dapat menimbulkan gejala sesuai definisi kasus. Hasil pengujian laboratorium menunjukkan bahwa semua sampel yang diambil adalah negatif virus PMK dan 2 sampel positif Bovine Viral Diarrhea (BVD). Penelitian dan pengujian lebih lanjut menggunakan kultur jaringan, elisa AgBVD dan PCR menemukan adanya infeksi virus Bovine Viral Diarrhea (BVD), yang merupakan salah satu diagnosa banding PMK. Pengujian laboratorium juga menemukan infeksi bakterial berupa bakteri *Bacillus sp*, *E. Colli* dan *Stappyllococcus*.

Kata kunci: Penyakit Mulut dan Kuku, BVD, Lepuh

### PENDAHULUAN

Balai Besar Veteriner Wates mempunyai kewajiban ikut mempertahankan status bebas Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) atau disebut juga Foot Mouth Disease ( FMD), yang sudah didapatkan sejak tahun 1986. Penetapan kebijakan terkait status PMK atau FMD untuk suatu negara, yang dituangkan dalam Terrestrial Animal Health Code Chapter 8.8 (Article 8.8.2.), dimana setiap negara anggota OIE perlu melaporkan situasi penyakit PMK untuk mempertahankan status sebagai Negara Bebas PMK tanpa vaksinasi. Pelaporan situasi PMK dimaksud merupakan penggambaran mengenai aktivitas surveillans dan investigasi terhadap adanya laporan penyakit dengan gejala diduga PMK. Kajian dan laporan penyidikan ini penting dilakukan sebagai respon terhadap laporan dari masyarakat tentang adanya gejala penyakit yang mengarah PMK. Hal tersebut juga merupakan bukti aktivitas mempertahankan status sebagai negara bebas PMK.

Surveilans PMK di Indonesia dilaksanakan dengan melakukan Integrasi pada *freedom of disease* melalui surveilans sindromik, serologi dan antigenik, yang dilakukan dengan kerjasama antara Pusat Veteriner Farma (Pusvetma), Balai Veteriner/Balai Besar Veteriner (BV/BBV), Dinas yang membidangi fungsi Peternakan dan Kesehatan Hewan, dan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Karantina

Pertanian seluruh Indonesia. Balai Besar Veteriner Wates berperan serta dalam surveillans PMK bekerjasama dengan Pusvetma Surabaya, disamping melakukan investigasi terhadap laporan penyakit yang mengarah penyakit PMK sebagaimana tugas pokok dan fungsi BBVet Wates.

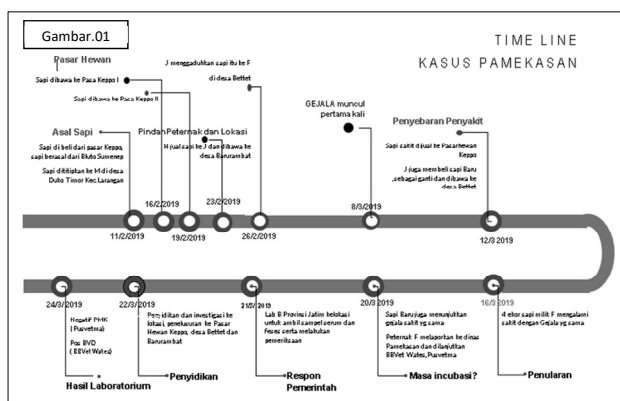
Penyidikan secara khusus bertujuan untuk pembuktian keberadaan penyakit PMK, namun juga bertujuan untuk menemukan agen penyebab penyakit secara umum. Tulisan ini adalah rangkuman proses investigasi terhadap laporan penyakit dengan gejala mengarah PMK pada Sapi di Kabupaten Pamekasan Provinsi Jawa Timur. Hasil daripenyidikan diharapkan dapat menjadi acuan bagi peternak serta petugas kesehatan hewan dalam kegiatan pencegahan dan penanggulangan penyakit serupa .

### MATERI METODA

Penyidikan ini didahului dengan membuat definisi kasus, untuk mengelompokkan dan menemukan kejadian penyakit dengan gejala klinis sebagaimana laporan masyarakat dan mengetahui wilayahsebarannya . Penyidikan dan investigasi dilakukan dengan wawancara dilokasi kejadian di Desa Betet Kecamatan Pamekasan dan Desa Baturambat kecamatan Pademawu. Pembuatan alur waktu dibuat berdasarkan hasil wawancara untuk menggambarkan waktu ,sebaran, mortalitas, morbiditas dan personil yang terkait dalam kasus ini. Sampel untuk pengujian diambil dari ternak sapi yang menunjukkan gejala sakit serta ternak sapi lain disekitar lokasi kejadian. Kemudian pengujian dilakukan untuk menemukan agen penyebab PMK serta penyakit lain yang mungkin menimbulkan gejala yang sama.

### HASIL

Definisi kasus untuk penyakit dalam penyidikan ini adalah adanya penyakit pada sapi dengan gejala lepuh pada mulut, leleran liur dan kepincangan di wilayah desa Bettet kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan.



Hasil wawancara kepada 3 peternak dilokasi desa Bettet, diperoleh data bahwa jenis sapi adalah persilangan sapi madura dengan Limousin, dengan umur rata-rata 7-15 bulan, jenis kelamin 5 ekor jantan dan 3 ekor betina. Sapi dilokasi A milik F dan Z yang berada dalam satu lokasi menunjukkan gejala sakit suhu tinggi, lepuh disertai leleran air liur, tidak ada kepincangan pada kaki, sedangkan lokasi B yang berjarak 100 meter dengan pemilik S tidak menunjukkan gejala sakit. Wawancara dengan peternak J sebagai pembeli dan pemilik sapi yang dipelihara oleh Z dapat diketahui bahwa di desa Barurambat tidak ada sapi sakit didesa tersebut. Wawancara dan penelusuran juga dilakukan di Pasar hewan Keppo kecamatan Larangan untuk mengetahui asal dan kemungkinan penyebaran penyakit. Hasil wawancara dan penelusuran kasus digambarkan dalam kerangka waktu sebagaimana gambar 01. Pengambilan sampel darah EDTA, swab dan serum dilakukan terhadap semua sapi dilokasi wawancara.

## 1. HASIL PENGUJIAN

Pengujian Penyakit Mulut dan Kuku dilakukan oleh Pusat Veterina Farma sebagai laboatorium dan Unit Pelaksana Teknis yang ditunjuk sebagai rujukan untuk pengujian penyakit tersebut. Hasil pengujian yang dilakukan bagian Virologi PUSVETMA dengan menggunakan *Realtime PCR* diketahui bahwa contoh yang diambil berupa serum ,darah EDTA serta swab mukosa mulut, semua menunjukkan negatif. Pengujian oleh bagian Bakteriologi Balai Besar Veteriner Wates menunjukkan adanya bakteri *Bacillus sp*, *E.Colli* dan *Stappylcococcus*, sedangkan pemeriksaan laboratorium Virologi BBVet Wates, dengan Kultur Jaringan serta Elisa Antigen menunjukkan adanya virus Bovine Viral Diarhea (BVD).

Gambar. 02. Hasil Pengujian Oleh Balai Besar Veteriner Wates

Hasil uji											
No	Kecamatan	Desa	Pemilik	Lab Uji	Jenis Uji	Jum	Pos	Neg	Sero+	Sero-	Lainnya
1.	Pamekasan	Bettet	Terlampir	Bakteriologi	Kultur Bakteri	8	8	0	0	0	0
2.	Pamekasan	Bettet	Terlampir	Bakteriologi	Pasteurella isolasi	8	0	8	0	0	0
3.	Pamekasan	Bettet	Terlampir	Biotechnologi	Bovine viral diarrhoea RT PCR	10	2	8	0	0	0
4.	Pamekasan	Bettet	Terlampir	Biotechnologi	IBR RT-PCR	8	0	8	0	0	0
5.	Pamekasan	Bettet	Terlampir	Parasitologi	Parasit Darah	8	0	0	0	0	8
6.	Pamekasan	Bettet	Terlampir	Patologi Klinis	Hematologi	8	0	0	0	0	8
7.	Pamekasan	Bettet	Terlampir	Serologi	Brucella abortus RBT	12	0	12	0	0	0
8.	Pamekasan	Bettet	Terlampir	Serologi	Elisa BVD Antigen	12	1	11	0	0	0
9.	Pamekasan	Bettet	Terlampir	Virologi	Tissue Culture (Bovine Viral Diarea)	8	2	6	0	0	0
Kesimpulan / Diagnosa											
No	Kecamatan	Desa	Hewan	Diagnosa							
1.	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	SEPTICHAEMIA EPIZOOTICA NEGATIF (8)							
2.	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	BOVINE VIRAL DIARRHEA NEGATIF (8)							
3.	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	BOVINE VIRAL DIARRHEA POSITIF (2)							
4.	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	INFECTIOUS BOVINE RHINOTRACHEITIS NEGATIF (8)							
5.	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	BOVINE VIRAL DIARRHEA NEGATIF (11)							
6.	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	BOVINE VIRAL DIARRHEA POSITIF (1)							
7.	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	RBT NEGATIF (12)							
8.	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	BOVINE VIRAL DIAREA NEGATIF (6)							
9.	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	BOVINE VIRAL DIAREA POSITIF (2)							

Catatan:

- Positif BVD ( pool F4, F5 )
  - Positif ( CT < 40 ), Dubius ( 40 < Ct < 45 ), Negatif ( Ct = 45 )
  - Sampel yang diuji Negatif IBR dengan teknik PCR
  - Sampel kode F1 & F2 yang diuji Positif BVD dengan teknik PCR
  - Semua sampel tidak dapat diuji parasit darah dan hematologi karena darah lisis
  - RBT Brucella abortus negatif ( 12 ), BVD positif ( 1 ), BVD negatif ( 11 )
  - Kode F1 - F4 terisolasi Bacillus sp dan E.coli, Kode F5 terisolasi Staphylococcus sp dan E.coli kode Z1-3 terisolasi E.coli
  - Hasil selengkapnya terlampir
- 

## PEMBAHASAN

Penyidikan penyakit dengan dugaan Penyakit Mulut dan Kuku pada sapi di desa Bettet ini , membuktikan bahwa penyakit tersebut bukan PMK namun adalah penyakit Bovine Viral Diarrhea-Mucousal Diarrhea ( BVD-MD) dengan adanya infeksi bersama bakteri, hal tersebut dibuktikan dengan hasil pemeriksaan laboratorium . Gejala klinis berupa lepuh dan adanya leleran dari mulut merupakan gejala yang umum dijumpai juga pada BVD-MD. Hasil pengujian menunjukkan adanya infeksi bakterial pada semua sampel yang diambil ( lampiran 01 ).

Dari hasil pengujian yang dilaksanakan di PUSVETMA maupun BB Vet Wates, diperoleh hasil negatif terhadap PMK, Brucellosis maupun SE. Sedangkan 2 sampel dinyatakan positif BVD baik dengan kultur jaringan maupun PCR.

Pada Kasus Bovine Viral Diarrhea akut dimungkinkan adanya gejala lesi oral, tetapi biasanya juga diare dan tanda-tanda pernapasan termasuk hidung sekresi dan lakrimasi yang berlebihan. MD terjadi pada sapi yang terus menerus terinfeksi BVD. Mucousal Disease (MD) akut ditandai dengan erosi pada saluran pernafasan dan mulut, dehidrasi dan diare. Pada nekropsis, erosi dan ulserasi dapat ditemukan di seluruh saluran gastrointestinal ( Anonymous, 2020). Meskipun pada penyidikan ini tidak dilakukan nekropsis, namun pemeriksaan pada mulut dan performans ternak menunjukkan gejala tersebut (gambar . Dengan gejala seperti diatas, menurut Makruf, 2015 beberapa penyakit dapat dikelirukan dengan PMK. PMK memiliki beberapa *Diferensial diagnose* atau diagnosa banding antara lain Vesicular Stomatitis, Exanthema Vesicular pada babi, Swine vesicular disease (SVD), Penyakit sampar pada sapi, Bovine Viral Diarrhea Virus - Mucosal Disease (BVDV-MD), Jembrana. Pada penjelasan lebih lanjut mengenai infeksi BVD MD akut, diketahui bahwa selama proses infeksi akut atau persisten dengan BVDV, replikasi virus terjadi pada berbagai jenis sel yang terletak di integumen, saluran pencernaan, sistem saraf, saluran pernapasan, dan sistem kekebalan. Meskipun banyak jenis sel yang permisif untuk replikasi virus, BVDV memiliki kecenderungan untuk sel-sel sistem kekebalan (timosit, limfosit, monosit, makrofag, dan sel dendritik). Replikasi virus dalam sel limfoid dapat secara langsung atau tidak langsung mengubah fungsi kekebalan dan meningkatkan keparahan penyakit selama infeksi campuran BVDV atau infeksi campuran BVDV dengan patogen lain (Bollin, 2002).

Pada kasus ini ( lampiran 02) dapat diketahui bahwa sapi milik F dengan kode sampel F1 dan F2 menunjukkan hasil PCR positif, sedangkan uji kultur jaringan

dan elisa antigen menunjukkan hasil negatif. Hasil tersebut menggambarkan bahwa proses infeksi dan berjalannya sistem kekebalan tubuh dalam melawan penyakit sudah berlangsung sehingga jejak virus terdeteksi dengan elisa dan PCR sedangkan kultur jaringan tidak dapat dikarenakan sapi-sapi sudah mendapatkan pemberian antibiotik serta vitamin. Sapi kode sampel F4 dan F5 berbeda kondisi, sapi F5 menunjukkan uji PCR negatif, kultur jaringan positif sedangkan elisa Ag BVD negatif, hal ini mengindikasikan bahwa virus BVD sedang dan masih berlangsung dalam menyerang tubuh sapi F5 saat dilakukan pengambilan sampel, meskipun sudah diberikan antibiotik. Sapi F4 menunjukkan hasil yang berbeda lagi yaitu PCR negatif, kultur jaringan positif dan elisa Ag BVD positif, ini menunjukkan virus masih ada didalam tubuh sapi F4, dengan ditemukannya antigen BVD, sedangkan PCR negatif kemungkinan karena virus masih dalam jumlah yang belum terdeteksi, ini diperkuat dengan kultur jaringan yang positif tersebut. Sapi F3 menunjukkan bahwa sapi tersebut kemungkinan belum tertular karena merupakan sapi baru dan diikat pada kandang dengan pembatas daripada sapi yang lain.

Pada hasil wawancara diketahui bahwa lokasi yang berdekatan namun dibatasi dengan pagar dan jarang nya interaksi peternak pemilik dengan peternak terdekat menunjukkan peran pembatas alami sebagai tinjauan biosecurity dalam penyebaran kasus, sehingga kasus penyakit hanya terlokalisir pada kandang milik F dan Z saja tidak menyerang kandang milik S.

### **Pengobatan dan Pengendalian**

1. Pengobatan simptomatik ; Antiseptik di daerah mulut, analgesik misal parasetamol, cairan cukup untuk dehidrasi yang disebabkan sulit minum dan karena demam, pengobatan suportif lainnya .
2. Selama dilakukan pengobatan, hewan yang diduga terserang penyakit harus dipisahkan dari hewan yang sehat (dikandang karantina terpisah dari kandang hewan sehat), hal ini sudah dilakukan oleh peternak.
3. Hewan tidak terinfeksi harus ditempatkan pada lokasi yang kering dan dibiarkan bebas jalan-jalan serta diberi pakan cukup untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuhnya.

### **KETERBATASAN**

Tidak dilakukan pengambilan contoh dari ternak dengan menggunakan probang, sedangkan diketahui bahwa pada kasus penyakit PMK, sampel yang sesuai misalnya sampel probang, darah, susu, usap hidung untuk mendeteksi keberadaan virus hidup atau RNA virus ( Anonimous, 1999)

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

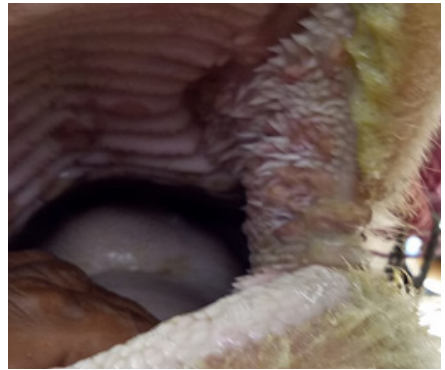
Pencegahan terhadap kejadian dan kemungkinan penyebaran penyakit BVD ini dapat dilakukan dengan peningkatan biosekuriti didalam peternakan, yang diikuti dengan perlakuan berupa perlindungan pada zona bebas dengan membatasi gerakan hewan, pengawasan lalu lintas dan pelaksanaan surveilans,

pemotongan pada hewan terinfeksi, hewan baru sembuh, dan hewan - hewan yang kemungkinan kontak dengan agen PMK, desinfeksi asset dan semua material yang terinfeksi, pemusnahan bangkai, sampah, dan semua produk hewan pada area yang terinfeksi. Selanjutnya perlu tindakan karantina terhadap ternak sakit dan ternak baru. Indonesia sebagai daerah bebas PMK sangat perlu menjaga status bebas tersebut dengan meningkatkan pengawasan lalu lintas ternak serta pelarangan pemasukan ternak dari daerah tertular

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, Sukses Story Pembebasan PMK di Indonesia..<https://www.goodnewsfromindonesia.id/2020/02/17/success-story-pembebasan-penyakit-mulut-dan-kuku-pmk-di-indonesia> . diakses 10 Maret 2020
- Anonymous. Diagnostic dan Sampling Procedures for FMD. [http://www.fao.org/ag/againfo/commissions/docs/training/material/Diagnostic\\_sampling\\_procedures/Diagnostic\\_sampling\\_procedures.pdf](http://www.fao.org/ag/againfo/commissions/docs/training/material/Diagnostic_sampling_procedures/Diagnostic_sampling_procedures.pdf). Diakses 02 September 2020
- Anonymous. Differential diagnoses for FMD in Queensland. Brosur. 2020 [https://www.publications.qld.gov.au/dataset/c9f25be4-8c5f-4317-8901-b2f80f765381/resource/e5481f94-9c19-4358-ba14-0f8209ca06d3/fs\\_download/differential-diagnosis-for-fmd-in-queensland.pdf](https://www.publications.qld.gov.au/dataset/c9f25be4-8c5f-4317-8901-b2f80f765381/resource/e5481f94-9c19-4358-ba14-0f8209ca06d3/fs_download/differential-diagnosis-for-fmd-in-queensland.pdf). Diakses 7 September 2020
- Anonymous. [http://keswan.ditjenpkh.pertanian.go.id/?page\\_id=2571](http://keswan.ditjenpkh.pertanian.go.id/?page_id=2571) diakses 10 Maret 20. <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/impordaging-india-memenuhi-persyaratan-badan-kesehatan-hewan-dunia-oie> diunduh 7 Mei 2020)
- Anonymous. Strategy for Emergency Vaccination against Foot and Mouth Disease (FMD). Report of the Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare Adopted 10 March 1999. [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/sci-com\\_scah\\_out22\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/sci-com_scah_out22_en.pdf) Diakses 2 September 2020
- Anonimus 1999. *Manual Diagnostik Penyakit Hewan*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Japan International Cooperation Agency (JICA), Jakarta.
- Maruf . Penyakit Mulut dan Kuku. . [https://mydokterhewan.blogspot.com/2015/02/proses-infeksi-penyakit-mulut-dan-kuku\\_4.html](https://mydokterhewan.blogspot.com/2015/02/proses-infeksi-penyakit-mulut-dan-kuku_4.html) diakses 3 Maret 2020
- Steven R. Bolin. Chapter 3. Bovine Viral Diarrhea Virus in Mixed Infection 2002. Department of Pathobiology and Diagnostic Investigation, College of Veterinary Medicine, Michigan State University, East Lansing, MI 48824. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2491/> diakses 7 September 2020
- Sudarnika E dkk. *Pedoman Teknis Surveilans Penyakit Hewan Menular* Ed.01. AIPEID Isikhnas Hal 11. Jakarta 2014. [https:// wiki isikhnas.com](https://wiki.isikhnas.com).

Lampiran 1. Dokumentasi pemeriksaan sapi



## Lampiran 02. Hasil Pengujian

No	Kode Sampel	Pemilik	Kabupaten /Kota	Kecamatan	Desa	Hewan	Pasteurella isolasi	Brucella abortus RBT	IBR RT-PCR	Elisa BVD Antigen	Kultur Bakteri	Tissue Culture (Bovine Viral Diarea)	Bovine viral diarrhoea RT PCR
1	F1	F	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	Negatif	Negatif	45 (Negatif)	Negatif	Positif	Negatif	Positif
2	F2	F	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	Negatif	Negatif	45 (Negatif)	Negatif	Positif	Negatif	Positif
3	F3	F	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	Negatif	Negatif	45 (Negatif)	Negatif	Positif	Negatif	Negatif
4	F4	F	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	Negatif	Negatif	45 (Negatif)	Positif	Positif	Positif	Negatif
5	F5	F	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	Negatif	Negatif	45 (Negatif)	Negatif	Positif	Positif	Negatif
6	Z1	Z	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	Negatif	Negatif	45 (Negatif)	Negatif	Positif	Negatif	Negatif
7	Z2	Z	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	Negatif	Negatif	45 (Negatif)	Negatif	Positif	Negatif	Negatif
8	Z3	Z	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura	Negatif	Negatif	45 (Negatif)	Negatif	Positif	Negatif	Negatif
9	1	S	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura		Negatif		Negatif			
10	2	S	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura		Negatif		Negatif			
11	3	S	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura		Negatif		Negatif			
12	4	S	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura		Negatif		Negatif			
13	J3	J n	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura							Negatif
14	J4	J n	Pamekasan	Pamekasan	Bettet	Sapi Madura							Negatif
15	J1	J	Pamekasan	Pademawu	Barurambat Timur	Sapi Madura	Negatif	Negatif	tidak bisa di uji	Seronegatif	Positif		
16	J2	J	Pamekasan	Pademawu	Barurambat Timur	Sapi Madura	Negatif	Negatif	tidak bisa di uji	Seronegatif	Positif		
17	J3	J	Pamekasan	Pademawu	Barurambat Timur	Sapi Madura	Negatif	Negatif	tidak bisa di uji	Seronegatif	Positif		
18	J4	J	Pamekasan	Pademawu	Barurambat Timur	Sapi Madura	Negatif	Negatif	tidak bisa di uji	Seronegatif	Positif		