

ISSN : 1411-9161

Vetlabo

BULETIN LABORATORIUM VETERINER

EDISI
01

VOLUME 45
JULI 2021



Kementerian Pertanian

Balai Veteriner Lampung

Jl. Untung Suropati No. 2 Labuhan Ratu
Kedaton - Bandar Lampung 35142

☎ (0721) 701851 / 772894 📠 (0721) 772894 ✉ bvetlampung@pertanian.go.id

Call Center 0813 7954 8117

FIND US ONLINE : <http://bvetlampung.ditjennak.pertanian.go.id>



Kata Pengantar

Puji Syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena Berkat karunia-Nya Buletin Laboratorium Veteriner (VELABO) Velabo 45 Edisi 01 Juli 2021, dapat diterbitkan kembali ke hadapan pembaca sekalian

Pada Velabo ini pembaca dapat mengupas tentang Distribusi Virus African Swine Fever pada Berbagai Organ Babi dengan Imunohistokimia Berbasis Polymer, Kajian Sebaran Virus African Swine Fever pada Berbagai Organ Babi dengan Tingkat Keparahan yang Berbeda, Gambaran Patologi Suspect African Swine Fever (ASF) pada Babi Asal Kabupaten Lampung Timur, Uji Sensitivitas Antibiotik Terhadap Salmonella sp. yang Diisolasi dari Peternakan Unggas di Pulau Belitung, Konfirmasi Laboratorium pada Kasus Kematian Ternak Babi di Kabupaten Lampung Selatan dan Lampung Timur, Investigasi Kematian Sapi Bali di Desa T2 Purwodadi, Purwodadi Kabupaten Musi Rawas, Sumatera Selatan dan Identifikasi Endoparasit (*Hymenolepis nana* dan *Hymenolepis diminuta*) yang Bersifat Zoonosis pada Tikus Rumah (*Rattus rattus*) di Laboratorium Parasitologi Balai Veteriner Lampung.

Harapan Kami sajian Velabo ini dapat bermanfaat untuk pembaca.

Selamat membaca

Redaksi

Velabo

**BULETIN
LABORATORIUM
VETERINER**

Di Terbitkan
2 kali setahun

**BALAI VETERINER LAMPUNG
DIREKTORAT JENDRAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

PENANGGUNG JAWAB

Kepala Balai Veteriner Lampung
drh Nasirudin, M.Sc

SEKERTARIAT REDAKSI

Alim Santoso
Ferro Safryl, A.Md

PENANGGUNG JAWAB

Pimpinan Redaksi:
drh Tri Guntoro, MP

SEKERTARIAT REDAKSI

Alim Santoso
Ferro Safryl, A.Md

EDITOR

Drh Eko Agus S, M.Sc
Drh Ari Khoiriah
Drh Joko Susilo, M.Sc

TELP / FAX

Telp. 0721 701851 / 772894
Fax. 0721 772894

[HTTP:// BVETLAMPUNG.DITJENNAK.PERTANIAN.GO.ID](http://BVETLAMPUNG.DITJENNAK.PERTANIAN.GO.ID)

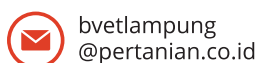
Table of Contents

- 03** Investigasi Kematian Babi di Kabupaten Bangka
- 12** Studi Kasus: Gambaran Histopatologi Necrotic Enteritis pada Ayam Petelur di Lampung
- 17** Serosurveilans Brucella sp. Di Peternakan Sapi di Kota Metro Lampung
- 21** Laporan investigasi kasus shipping fever pada sapi bali di Kabupaten Lampung Selatan tahun 2021
- 27** Analisis keterkaitan antar muka (Interface) Kasus African Swine Fever (ASF) pada Babi Hutan dan Babi Domestik di Lampung Timur
- 32** Cemaran mikroba pada daging ayam di pasar tradisional kota bandar lampung dan kota metro tahun 2021
- 39** Perbandingan seropositif toksoplasma pada ayam buras dan ras yang diuji menggunakan to - mat (toxoplasma modified agglutination test) di balai veteriner lampung tahun 2021



**Take us
Anywhere**

<http://bvetlampung.ditjenak.pertanian.go.id>



Investigasi Kematian Babi di Kabupaten Bangka

Guntoro, T dan Safril, F

Laboratorium Epidemiologi Balai Veteriner Lampung

Email : guntoros2_2005@yahoo.com

ABSTRAK

Babi dikenal sebagai salah satu ternak yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena mempunyai sifat – sifat menguntungkan. Kabupaten Bangka merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang memiliki populasi yang tinggi yakni 11110 (Anonimus, 2020). Terdapat laporan dari masyarakat tentang adanya kematian babi dan laporan sindrom priorotas Isikhnas (26766956 dan 26768663) yang dicurigai disebabkan oleh Classical swine fever atau African swine fever dengan angka kematian mencapai 500 ekor. Tujuan dari kegiatan ini adalah menelusuri serta mencari penyebab kematian babi di kabupaten Bangka, untuk dapat dilakukan langkah-langkah pengendalian dan pemberantasannya. Informasi yang didapat dari hasil wawancara dengan warga dan petugas bahwasanya babi sebelum mati menunjukkan tanda tidak makan, demam, hidung mengeluarkan darah serta diare berdarah. Dan setelah di nekropsi oleh petugas terlihat secara makroskopis adanya pendarahan di semua organ, warna kulit menunjukkan kemerahan atau biru dan limpa membesar. Hasil pengujian atas contoh (darah, organ, daging babi domestik, daging babi liar, limpa) yang disampling menunjukkan positif African Swine Fever (ASF). Wabah ini memiliki tipe yang propagated yang pengendaliannya harus dilakukan terus menerus, dengan kurva epidemik ini dapat diinformasikan kejadian kematian diawali dari bulan Desember 2020 dan memiliki CFR tertinggi di desa Daniang dengan penerapan biosekuriti yang rendah. Peluang masuknya virus diduga berasal dari aktifitas jual beli daging celeng dari Pulau Sumatera. Sehingga perlu penguatan penjagaan pintu masuk atau lalu lintas menuju Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Kata kunci: ASF, Investigasi, Bangka

Pendahuluan

African swine fever (ASF) adalah penyakit hemoragik virus yang sangat mematikan dan menular pada babi domestik maupun liar, yang disebabkan oleh virus ASF (Costard dkk., 2013). Penularan terutama melalui kontak langsung dengan babi atau babi hutan yang terinfeksi, kontak tidak langsung melalui benda atau babi yang terkontaminasi produk, dan kutu lunak dari genus *Ornithodoros* (Sánchez-Vizcaíno dkk., 2015). Pada tahun 2007, ASFV terdeteksi untuk pertama kalinya di Georgia. Sejak kemudian, penyakit ini terus berkembang ke Eropa Timur (Rusia, Belarus, Ukraina, Estonia, Lituania, Latvia, Rumania, Moldova, Republik Ceko dan Polandia) (Shen dkk., 2019), Belgia (Garigliany dkk., 2019) dan Asia (Lu dkk., 2020). Di Asia,

ASF pertama kali dilaporkan di Cina pada Agustus 2018 (Normile, 2019), diikuti oleh Mongolia di Januari 2019, Vietnam (Februari), Kamboja (Maret), Korea Utara (Mei), Laos (Juni), Filipina (Juli), Myanmar (Agustus), Selatan Korea dan Timor-Leste (September; Lu dkk., 2020). ASF muncul di Indonesia pada awal September 2019, dengan episode kematian dilaporkan pada babi pekarangan di kabupaten Dairi dan Humbang Hasundutan, Provinsi Sumatera Utara. Sejak itu, 521 wabah ASF telah diberitahukan di 21 dari 33 kabupaten di provinsi itu, menyebabkan kematian hampir 40.000 babi (OIE, 2020). Sedangkan di tahun 2020, tim Bvet Lampung telah menemukan hasil positif dari daerah Lampung Selatan dan Kota Palembang.

Babi dikenal sebagai salah satu ternak yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena mempunyai sifat – sifat menguntungkan. Salah satu sifat yang menguntungkan dari babi yaitu laju pertumbuhan yang cepat, dengan begitu para

peternak tidak membutuhkan waktu yang lama sampai ternak siap dipasarkan. Sifat menguntungkan lainnya yaitu babi bersifat proliflik yang ditunjukkan dengan kemampuan mempunyai banyak anak setiap kelahirannya yaitu berkisar antara 8 – 14 ekor dan dalam setahun bisa dua kali melahirkan (Sihombing, 1997).

Peternakan babi di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung masih tergolong tradisional dengan sistem terbuka. Adanya informasi kematian babi di beberapa desa di kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Baik secara langsung dari petugas atau melalui informasi Isikhnas.

1. ISIKHNAS> [Syndrom prioritas: 26766956] Syaprianti (081273966784) melaporkan 20 ekor yang dicurigai Classical swine fever pada babi di Jelitik, Sungai Liat, Bangka, Bangka Belitung. DDx: Classical swine fever, African swine fever;

2. ISIKHNAS> [Syndrom prioritas: 26768663] Syaprianti (081273966784) melaporkan 100 ekor yang dicurigai Classical swine fever pada babi di Air Duren, Pemali, Bangka, Bangka Belitung. DDx: Classical swine fever, African swine fever

Atas dasar informasi yang diperoleh dari kabupaten dan Isikhnas maka Bvet Lampung menurunkan tim untuk melakukan investigasi. Investigasi ini bertujuan untuk menemukan penyebab kematian babi di beberapa desa. Investigasi dilakukan untuk konfirmasi atas informasi yang diterima, dan akan dilakukan penelusuran kasusnya serta mengukur beberapa parameter epidemiologi yang dapat memberikan rekomendasi terhadap pemegang kebijakan agar dapat menekan kasus juga mencegah penyebarluasan kasus.

Materi dan Metode

Investigasi kematian babi di beberapa desa pada kabupaten Bangka dilakukan oleh tim Bvet Lampung dan tim dari Dinas Peternakan Kabupaten Bangka, Dinas Pertanian Provinsi dan perangkat desa serta penyuluh.

Ada beberapa langkah yang dilakukan dalam investigasi ini:

1. Apakah ini termasuk outbreak?
2. Konfirmasi diagnose: Unit epidemiologi, pengambilan specimen dan pengiriman specimen atau sampels;
3. Definisi kasus: suspek, probable dan konfirmasi;
4. Populasi berisiko;
5. Gambaran outbreak:
 - 5.1. Gejala klinis;
 - 5.2. Membuat peta sederhana pada masing masing unit epidemiologi;
 - 5.3. Membuat kurva epidemic;
 - 5.4. Membuat Time Line;
6. Hipotesis;
7. Komunikasi hasil temuan;
8. Implementasi control.

Metode yang digunakan adalah mencari sumber (Darimana asal penyakitnya?) tracing backwards dan (bagaimana pola penyebarannya?) tracing forward .

Analisis Data

Kajian ini menggunakan metode Crosssectional, analisis data dilakukan secara deskriptif dan analitik sederhana, pembuatan kurva epidemik, time line dan penghitungan Case Fatality Rate (CFR) (Jumlah kematian pada suatu penyakit) / (Jumlah kasus pada suatu penyakit).

Hasil dan Pembahasan

Outbreaks adalah peningkatan kejadian penyakit yang melebihi ekspektasi normal secara mendadak pada suatu komunitas, dibatasi tempat dan periode waktu tertentu (Gerstman,1998;). Atas dasar laporan kejadian kematian babi di beberapa kecamatan di Bangka bisa dikatakan outbreak atau wabah karena selama rentang beberapa tahun terakhir tidak pernah terjadi kematian dalam jumlah yang besar.

Unit epidemiologi yang digunakan dalam investigasi ini adalah desa, karena kejadian cukup merata di beberapa desa yang berdekatan atau yang memiliki akses jual beli babi. Beberapa sampels telah diambil untuk memastikan diagnose diantaranya serum, daging dan beberapa organ (hati, limpa dan paru paru).

Berdasarkan pengamatan dan wawancara oleh beberapa pihak, diketahui bahwasanya ternak babi yang mati memiliki gejala klinis sebagai berikut:

1. Tidak nafsu makan;
2. Panas tinggi (Demam);
3. Hidung mengeluarkan darah;
4. Diare berdarah;
5. Adanya pendarahan hampir semua organ;
6. Warna kulit menunjukkan kemerahan dan biru.

Gambaran organ hasil nekropsi:



Gambar 1. Kulit terlihat kebiruan (Cyanosis)



Gambar 2. Sedikit membesar (splenomegaly)



Warna coklat menunjukkan Virus ASF terdeteksi pada sel sel limfoid limfa

GEJALA KLINIS

PER AKUT (highly virulent ASFV)	AKUT (highly – moderate ASFV)	SUB AKUT (moderate ASFV)	KRONIS (low virulent ASFV)
<ul style="list-style-type: none"> • Demam tinggi (41-42°C) • Anoreksia • Inaktif • Kesulitan bernafas • Conjunctivitis catarrhalis • Hemoragi, epistaxis • Inkoordinasi, ataxia • Mati (1-4 hari setelah gejala klinis muncul) 	<ul style="list-style-type: none"> • Demam (40-42°C) • Anoreksia, inaktif, apatis • Muntah • Diare (mucoid → berdarah) • Leleran mucoid dari hidung, kesulitan bernafas; sekitar mulut dan hidung berbusa • Conjunctivitis • Epistaxis • Hematoma sub kutan • Eritrema pd kulit telinga, ekor, extremitas distal, dada, abdomen, daerah perianal • Cyanosis (2 hr sebelum mati) • Mati (7 hari setelah gejala klinis muncul; 90-100%) • Abortus 	<ul style="list-style-type: none"> • Hemoragi & edema (lebih berat dari bentuk akut) • Abortus sbg gejala klinis pertama pd betina bunting • Gejala lain mirip bentuk akut • Pulih (dim 3-4 minggu; ekskresi virus selama 6 minggu p.i) • Mati (7-20 hari setelah gejala klinis muncul; 30-70%; trombositopenia/ leukopenia) • Mati (pd masa pemulihan; hewan muda; hemoragi entrodiapepesis) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gejala klinis kurang spesifik • Lesi nekrotik pd kulit • Artritis • Pincang • Kekrusan, pertumbuhan terganggu • Gejala respirasi ringan • Abortus • Tingkat kematian rendah

Gambaran gejala klinis African Swine Fever

(Sumber: The Pirbright Institute (n.d); The Center for Food Security and Public Health, Iowa State University (n.d), FAO (2017))

Jika dilihat dari beberapa gejala klinis memiliki kemiripan terhadap beberapa penyakit babi diantaranya Hog Cholera (CSF) dan African Swine Fever (ASF) perlu dipastikan dengan pengujian di laboratorium tipe A (Balai Veteriner Lampung). Dilihat dari gejala klinis menunjukkan kejadian kematian babi ini dapat dikategorikan probable ASF dan CSF.

Pengumpulan Data dan Informasi

Mengumpulkan data lapangan dengan metode wawancara dengan petugas setempat dan warga untuk mencari penyebab kematian babi. Wawancara ini diharapkan mendapatkan informasi sesuai dengan fakta yang sebenarnya di lapangan. Dalam investigasi ini kami menetapkan definisi kasus terhadap penyakit ASF. Definisi kasus yang ditetapkan adalah

- Suspect, yaitu Babi dengan kematian dalam jumlah besar dan mendadak.
- Probable, yaitu Babi dengan ciri adanya pendarahan di seluruh organ, tidak nafsu makan, diare berdarah, muntah, keluar darah dari hidung, hemoragi pada kulit;
- Confirm, yaitu Hasil pengujian di laboratorium rujukan/ tipe A.

Dan pola penelusuran yang dilakukan bergerak dari daerah hijau, kuning dan terakhir daerah merah. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi proses penularan dalam proses pencarian informasi dan setiap perpindahan tim selalu mendesinfeksi sepatu atau peralatan yang digunakan.

No	Desa, Kecamatan	Nama Responden	Informasi
1	Lubuk Kelik	Meti (A)	2 minggu yang lalu (akhir februari) babi banyak yang mati dengan gejala tidak mau makan, muntah darah.
2	Pak RT	Anonim	Ada kematian di beberapa warga yang sama gejalanya
3	Jelitik	Amuy (B)	3 minggu lalu (20 Februari) induk 3 dan anak 10 mati, Daging celeng sering masuk dari pangkal pinang. Dan membeli daging celeng sebelum imlek
4	Jelitik	Aduh (C)	1 induk dan 3 anak mati sisa induk 2 ekor, kematian awal maret. Tidak ada kontak antara Amuy dan Aduh tetapi lokasi kandang Aduh lebih rendah dari Amuy dan banyak anjing berkeliaran di sekitar kandang. Menurut informasi mereka ada yang suka berkeliling untuk menjual daging celeng adalah Asem di Kenanga .
5	Kohen, Air Duren	Ahyun (D)	Ko Ahyun memiliki babi sekitar 350 ekor (kandang bawah dan kandang atas), dan membeli babi dari Parit 10 (11 ekor) masuk sebelum imlek dan di taruh di kandang bawah. 3 hari setelahnya mulai ada kematian setiap hari 10 ekor, 5 ekor dan terus sampai sekarang. Babi parit 10 berasal dari dusun gambir dan desa Deniang .
6		Anoname (E)	Ada informasi pemasok daging celeng yang tinggal di kenanga
7	Air Antu, Deniang	Pak Kadus (F)	Awal kejadian sejak Imlek (12 Februari) 1 – 3 hari hidung keluar darah dan kaki membiru. Setelah itu bergerak ke beberapa rumah warga lainnya hingga habis (30 KK peternak babi), awal kejadian dari pak degan yang diujung dusun air antu yang berbatasan dengan dusun Bedukang .
8	Air Antu, Deniang	(G)	Awalnya memiliki babi sejumlah 32 ekor, informasi dari mereka ada kematian babi di dusun bedukang akhir tahun 2020. Babi miliknya mati dengan ciri ciri babi tidak mau makan, kejadian pertama kali di bulan Januari, sekitar kandang banyak anjing liar. Pola pemeliharaan babi dibiarkan (babi dibiarkan mencari minum dan mandi sendiri, ketika sakit baru dikandangkan. Apabila babi dijual orang pembeli langsung ke kandang. Sebelum babi mati tidak ada aktifitas jual beli.
9	Bedukang, Deniang	Pak Bungsi (H)	Pola pemeliharaan dilepas liar, punya 5 ekor dan mati semua dengan ciri babi tidak mau makan dan tidak ada muntah. Penjualan babi anakan, dijual ketika ada pembeli datang. Babi dibiarkan sendiri tanpa mendatangkan dari luar. Dan saat kematian banyak warga yang membiarkan saja atau membuangnya di kebun atau di hutan. Kejadian akhir tahun.
10	Bedukang, Deniang	Ali toto (I)	Menurut ali toto yang dihubungi oleh pak RT menyatakan kejadian kematian babi di kandangnya yang sebelumnya ada pedagang datang untuk membeli babi, setelah 3 hari setelah itu mulai adanya kematian dan sampai habis semuanya.

Timeline Kejadian Kematian Babi di Kabupaten Bangka

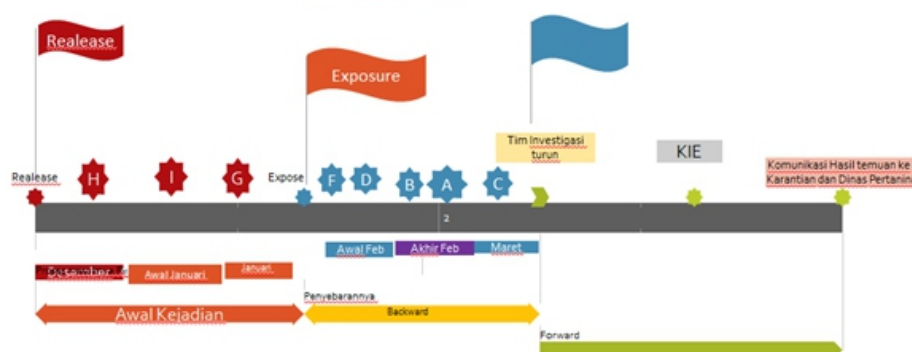


Diagram 1. Diagram masuk dan menyebarnya penyebab penyakit hewan

Dilihat dari diagram tersebut dimulainya kasus pada bulan Desember, tim berhipotesis bahwasanya kemungkinan masuknya ke dusun Bedukong Desa Deniang Kecamatan Riau Silip berasal dari aktifitas jual beli. Diketahui bahwasannya Desember ada hari besar Natal yang sangat dimungkinkan kebutuhan akan daging babi lebih besar dibandingkan dari beberapa bulan sebelumnya. Karena diketahui bahwasannya virus ASF sangat tahan terhadap kondisi lingkungan (Panasiuk dkk., 2017).



Grafik 1. Kurva endemik dari kematian sapi di beberapa daerah

Jika dilihat dari kurva endemik diatas masuk dalam kriteria outbreak/ wabah yang propagated, propagated (person-to-person, progressive) outbreak terjadi jika sebuah kasus penyakit berperan sebagai sumber infeksi bagi kasus-kasus berikutnya, dan kasus-kasus berikutnya berperan sebagai sumber infeksi bagi kasus berikutnya lagi bisa terjadi pada berbagai tempat akan berbeda dengan kejadian keracunan yang point source (Murti B (2006)). Dan penanganan tidak bisa sekali ataupun dua kali harus terus menerus. Kurva epidemi berguna untuk memperkirakan tanggal paparan dan masa inkubasi dari penyakit yang diduga sebagai kausa outbreak. Dalam epidemiologi penyakit infeksi, masa inkubasi adalah interval waktu sejak patogen melakukan infeksi hingga onset gejala dan tanda klinis. Dilihat dari kurva epidemik yang ada kejadian kematian bermula di bulan Desember 2020.

Hipotesis faktor risiko masuk dan menyebarnya penyakit pada ternak babi:

1. Masuknya daging celeng dari daerah endemik (sumatera daratan) melalui pelabuhan resmi;
2. Masuknya daging celeng dari daerah endemik melalui pelabuhan tidak resmi contohnya pel. Sadai, Permis dan Belinyu;
3. Aktifitas perdagangan (jual beli) babi dibawa ke beberapa daerah;
4. Kondisi biosecurity yang rendah;
5. Pola kunjungan peternak.
6. Adanya hewan liar seperti anjing memicu penyebaran;
7. Aliran sungai dari dusun bedukong berpotensi menularkan ke dusun air antu.

Adapun jumlah populasi yang terdampak:

Kecamatan	Populasi	Kematian	Populasi at risk
Sungai Liat	3454	50	3404
Merawang	1418	0	1418
Riau Selip	2108	200	1908
Belinyu	1298	0	1298
Bakam	167	0	167
Pemali	2665	350	2315

Tabel 2. Populasi terancam di kabupaten Bangka

Desa	Kematian	CFR (%)
Air Duren	240	60
Air Ruai	110	36,66667
Desa Jelitik	50	50
Desa Deniang	200	100

Tabel 3. Case Fatality Rate terhadap kematian babi

Desa	Jenis Sampel	Jumlah Sampel	Hasil Uji
Deniang	Darah	1	Positif
Air Duren	Darah	1	Negatif
	Limpa	1	Positif
Rebo	Darah	1	Positif
Lubuk Kelik	Darah	1	Positif
Jelitik	Swab Lingkungan	1	Positif
Kenanga	Daging	2	Positif
Sungai Liat	Daging	1	Positif
	Limpa	1	Negatif
Kuday	Daging Babi Hutan	1	Positif
Jelitik	Limpa	1	Positif

Tabel 4. Hasil Pengujian PCR ASF

Dari berbagai jenis spesimen yang berhasil dilakukan pengambilan contoh dari lokasi kasus (darah, daging babi domestik, lingkungan, limpa dan daging babi liar) menunjukkan kejadian ASF sudah bersirkulasi beberapa bulan di Kabupaten Bangka. Hal ini membuktikan kemampuan bertahan dari virus ASF terbukti cukup lama, karena contoh swab lingkungan yang diambil pada kandang yang telah kematian babinya setelah 1 minggu masih mampu terdeteksi. Menurut Panasiuk dkk, 2019 bahwasanya beberapa hasil penelitian menunjukkan ketahanan virus pada tinja 8 hari pada suhu 4°C, dan selama 3-4 hari pada suhu 37°C, sedangkan pada urin mengandung virus yang lebih lama hingga 15 hari pada suhu 4°C, 5 hari pada suhu 21°C, dan 2-3 hari pada suhu 37°C (7). Demikian juga pada daging dan organ mampu terdeteksi hal ini membuktikan bahwa virus ASF mampu bertahan cukup lama sebagaimana yang telah disampaikan oleh Panasiuk dkk, kemampuan bertahan Dalam daging yang disimpan pada 4-8 ° C, virus yang masih dapat dideteksi pada 155 hari. Organ limpa yang terinfeksi disimpan di kulkas tetap menular selama 204 hari, tapi ketika terkubur di tanah dengan kedalaman 8 cm mampu bertahan selama 280 hari. Sumsu tulang (dalam daging bertulang) tetap menular selama 180-188 hari, kulit dan lemak selama 300 hari, dan jeroan selama 105 hari.

Telah terbukti bahwa virus ini menunjukkan ketahanan yang tinggi terhadap lingkungan dan tetap menular selama penyimpanan yang lama di bawah 0 ° C atau 4 ° C. Proses pengawetan daging yang terinfeksi yang diolah menjadi Ham mampu bertahan hingga setahun, sedangkan dalam suhu 56°C selama lebih dari satu jam. Karena stabilitasnya yang tinggi, ASFV mampu bertahan untuk waktu yang lama di fomites atau daging yang terkontaminasi oleh karena itu dapat berperan sebagai jalur penularan hingga lintas benua. Cara penyebaran seperti ini adalah salah satu rute paling sering dari penularan ASFV ke wilayah yang sebelumnya bebas. Sebagai contoh, pada tahun 2007, wabah ASF di Georgia disebabkan oleh kesalahan pembuangan daging babi yang terkontaminasi dari kapal di dermaga. Peristiwa serupa terjadi dalam sejarah menyebabkan penularan ASFV, yaitu ke Portugal (1957), Kuba (1971), Brasil (1978), dan Belgia (1985) (Panasiuk dkk., 2017). Selain karena kelalaian yang dilakukan manusia penyebaran penyakit secara transnasional, ASFV berada di lingkungan karena ketahanannya yang lama di lingkungan sehingga jika ada bangkai yang tidak dilakukan disposal yang baik akan menjadi reservoir virus.

Angka case fatality rate bervariasi antar desa terutama desa Deniang hingga 100 % ini diakibatkan karena tidak memiliki kesadaran akan Biosecurity yang tidak baik. Jika dihitung kerugian yang diakibatkan kematian babi Rp1.100.000.000, dan ini akan terus berlanjut jika tidak diikuti dengan intervensi dari pemerintah setempat.

Tim juga telah melakukan sosialisasi agar tidak terjadi kerugian yang sangat besar yakni untuk sementara tidak ada aktifitas jual beli, atau menyediakan show room kandang di depan rumah. Meningkatkan penyemprotan dan selalu mewaspadaai setiap orang yang berkunjung di kandang. Pakan sebaiknya dimasak terlebih dahulu sebelum diberikan ke babi untuk mengurangi risiko.



Gambar 4. Sosialisasi di Dusun Jelitik

Tim telah melakukan komunikasi risiko ke karantina pertanian dan juga Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Bahwasanya ada kemungkinan penyebaran penyakit ASF ini melalui daging celeng dimasukkan dari Pulau Sumatera, karena ada perbedaan harga yang signifikan dengan di Bangka harga dapat mencapai 150.000/ kg. Diperlukan evaluasi kritis untuk mengidentifikasi berbagai kelemahan program maupun defisiensi infrastruktur dalam sistem kesehatan hewan. Evaluasi tersebut memungkinkan dilakukannya perubahan-perubahan yang lebih mendasar untuk memperkuat upaya program, sistem kesehatan hewan, termasuk surveilans itu sendiri. Investigasi outbreak memungkinkan identifikasi populasi-populasi yang terabaikan atau terpinggirkan, kegagalan strategi intervensi, mutasi agen infeksi, ataupun peristiwa-peristiwa yang terjadi di luar kelaziman dalam program kesehatan hewan.

Keterbatasan:

Tidak dilakukan kajian asosiasi terhadap kejadian wabah ini, hal ini dikarenakan data dari kuisioner yang tidak mendukung dalam melakukan kajian ini.

Kesimpulan

1. Hasil pengujian sampel yang di uji positif ASF sehingga penyebab kematian Kematian dikarenakan terpapar virus ASF;
2. Case Fatality Rate terbesar di Desa Daniang yakni 100 %, hal ini dikarenakan penerapan tentang Biosecuriti masih sangat rendah;
3. Kondisi biosekuriti yang rendah yang akan berpotensi terhadap penyebaran penyakit yang semakin luas;
4. Diduga sumber penularan dari aktifitas penjualan daging babi;
5. Kurva epidemik (propagated) menggambarkan kejadian kematian di awali pada bulan Desember 2020 kemudian menyebar.

Saran

1. Pengawasan lalu lintas sehingga sebaran wabah tidak meluas;
2. Memasifkan sosialisai yang terukur sehingga kerugian yang besar dapat dihindari;
3. Peningkatan biosecurity dalam upaya pencegahan terhadap infeksi berulang;
4. Perlu kajian lebih lanjut (Analisis Risiko, Ekonomi Veteriner dan Kajian Asosiasi) untuk menyempurnakan informasi dari tulisan ini.

Daftar Pustaka

- Costard, S., Mur, L., Lubroth, J., Sanchez-Vizcaino, J. M., & Pfeiffer, D. U. (2013). Epidemiology of African swine fever virus. *Virus Research*, 73, 191–197. <https://doi.org/10.1016/j.virusres.2012.10.030>
- Garigliany, M., Desmecht, D., Tignon, M., Cassart, D., Lesenfant, C., Paternostre, J., Volpe, R., Cay, A. B., van den Berg, T., & Linden, A. (2019). Phylogeographic analysis of African swine fever virus, Western Europe, 2018. *Emerging Infectious Diseases*, 25(1), 184–186. <https://doi.org/10.3201/eid2501.181535>
- Lu, G., Pan, J., & Zhang, G. (2020). African swine fever virus in Asia: Its rapid spread and potential threat to unaffected countries. *Journal of Infection*, 80(3), 365–367. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2019.11.01>
- Murti B (2006). *Investigasi Outbreak*. Yogyakarta: UGM Press
- Natalia Mazur-Panasiuk, Jacek Żmudzki, Grzegorz Woźniakowski. (2019) African swine fever virus – persistence in different environmental conditions and the possibility of its indirect transmission *J Vet Res* 63, 303-310, 2019 DOI:10.2478/jvetres-2019-0058
- Normile, D. (2019). African swine fever marches across much of Asia. *Science*, 364(6441), 617–618. <https://doi.org/10.1126/science.364.6441.617>
- OIE. (2020). OIE World Animal Health Information System. https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Diseaseinformation/Immsummary
- Sánchez-Vizcaíno, J. M., Mur, L., Bastos, A. D. S., & Penrith, M. L. (2015). New insights into the role of ticks in African swine fever epidemiology. *OIE Revue Scientifique Et Technique*, 34(2), 503–511. <https://doi.org/10.20506/rst.34.2.2375>.
- Shen, X., Pu, Z., Li, Y., Yu, S., Guo, F., Luo, T., Li, X., Zhang, X., Luo, W., Fan, Y., Irwin, D. M., Chen, R. A., & Shen, Y. (2019). Phylogeographic patterns of the African swine fever virus. *Journal of Infection*, 79(2), 185–187. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2019.05.004>
- Sihombing, D.T.H. 1997. *Ilmu Ternak Babi*. Ed.-1. Gadjah Mada University Press. Bulaksumur, Yogyakarta.

Studi Kasus: Gambaran Histopatologi Necrotic Enteritis pada Ayam Petelur di Lampung

Susilo, J. Wibowo, B.T, Tinasari, Y.

Laboratorium Patologi, Balai Veteriner Lampung

Email :

ABSTRAK

Produksi telur yang optimal harus didukung oleh manajemen pakan, perkandangan, manajemen pemeliharaan, manajemen biosecurity dan pencegahan penyakit. Salah satu penyakit penting pada ayam petelur sejak fase starter – grower - developer hingga layer adalah necrotic enteritis (NE) dengan predisposisi manajemen kurang optimal disebabkan oleh *Clostridium perfringens* yang bersifat akut atau subakut. Tujuan dari studi kasus ini adalah memberikan gambaran histopatologi penyakit necrotic enteritis dan memberikan gambaran mekanisme patogenesis penyakit. Sebanyak empat ayam layer berasal dari peternakan di Lampung dengan riwayat kematian 5 – 10% dan penurunan produksi telur hingga 20%, dilakukan nekropsi di ruang nekropsi laboratorium patologi. Pengamatan dilakukan pada perubahan setiap organ masing masing ayam. Organ yang mengalami perubahan diambil sampel untuk pengujian polymerase chain reaction (PCR) untuk penyakit Avian Influenza. Organ yang mengalami perubahan mencari lainya diproses untuk pengujian histopatologi. Hasil nekropsi menunjukkan ada perdarahan di mukosa proventrikulus, serta usus halus terlihat menebal, kaku, rapuh, melebar dan terisi gas. Hasil pengujian PCR menunjukkan negatif Avian Influenza. Perubahan mencari pada histopatologi mencari pada kerusakan usus halus atau nekrosa masif pada lapisan mukosa dan penebalan pseudomembran, akumulasi variasi bentuk bakteri, sel debris, sel radang. Lumen usus halus juga berisi akumulasi variasi bentuk bakteri, sel debris, sel radang yang berpotensi mencemari lingkungan dan menularkan ke populasi lainya. Berdasarkan hasil pengujian PCR dan histopatologi dapat disimpulkan bahwa kematian dan penurunan produksi telur pada peternakan tersebut bukan disebabkan Avian Influenza namun disebabkan oleh necrotic enteritis. Deteksi dini penyakit menjadi hal yang sangat penting untuk segera dapat mengatasi permasalahan, melakukan pencegahan yang tepat dan mengurangi resiko kerugian dari kematian atau penurunan produksi.

Kata kunci : Histopatologi, *Necrotic enteritis*, ayam petelur

Pendahuluan

Sektor perunggasan merupakan sector usaha peternakan yang menjadi tulang punggung sumber protein hewani di Indonesia. Peternakan layer, merupakan sector yang tidak terlalu terpengaruh oleh pandemic covid 19. Telur merupakan sumber protein hewani yang menjadi konsumsi public dari semua golongan ekonomi masyarakat. Produktivitas layer saat ini dipacu untuk memproduksi 400 - 450 butir telur atau lebih dalam periode produksinya. Manajemen nutrisi secara kualitas dan kuantitas sangat penting untuk mencapai produktivitas.

Secara kuantitas, kebutuhan pakan ayam petelur tercermin dari daily feed intake nya. Ayam pada fase produksi puncak, membutuhkan feed intake yang optimal. Produksi 95% membutuhkan feed intake 115 – 120 gram pakan per ekor per hari. Menjadi sangat berbahaya jika produksi puncak, namun tidak disupport oleh feed intake optimal. Sebaliknya, feed intake yang tidak maksimal tidak akan mendapatkan hasil produksi maksimal. Feed intake secara umum dapat dipengaruhi oleh beberapa hal meliputi; ketersediaan pakan, ketersediaan air minum, bahan baku pakan, keseragaman ayam, status kesehatan, pencahayaan, stressor (cuaca, terlalu panas, terlalu dingin).

Pakan yang berkualitas bagi ayam petelur adalah pakan yang memiliki unsur nutrisi memadai bagi produksi, pertumbuhan, kesehatan, dan tidak mengandung unsur non pakan yang berbahaya bagi ayam. Pakan yang baik tidak akan meperberat kerja sistem pencernaan dan lebih memproteksi kerja saluran pencernaan pada jangka waktu lama. Kesehatan ayam akan menghindari kerugian, menghindari tingginya kematian dan menghindari penurunan produksi serta menghindari risiko cemaran mikrobial pada produk peternakan. Kerusakan secara fisik, kimiawi dan biologis pada saluran pencernaan akan berakibat munculnya penyakit pencernaan.

Balachandran et al. (2018), melakukan penelitian spontan terkait prevalensi dan faktor predisposisi pada necrotic enteritis pada 100 kandang layer komersial di India.

Dari 1000 bangkai ayam yang dinekropsi, terdapat 28 bangkai yang teridentifikasi alpha toxin (produk dari *Clostridium perfringens*) dengan PCR serta menunjukkan lesi patognomonis necrotic enteritis. Dari hasil pengujian laboratorium menunjukkan necrotic enteritis (13 %), kombinasi infeksi dengan coccidiosis (11%), NE dan infestasi cacing (2%) serta NE dan Newcastle disease (2%). Survey dilakukan pada ayam layer (fase produksi) pada umur bervariasi dari 20 - 70 minggu dengan prevalensi tertinggi pada umur 21 - 30 minggu (fase puncak produksi) sebesar 42.9%. Tujuan dari studi kasus ini adalah memberikan gambaran histopatologi penyakit necrotic enteritis dan memberikan gambaran mekanisme parogenesis penyakit.

Materi dan Metode

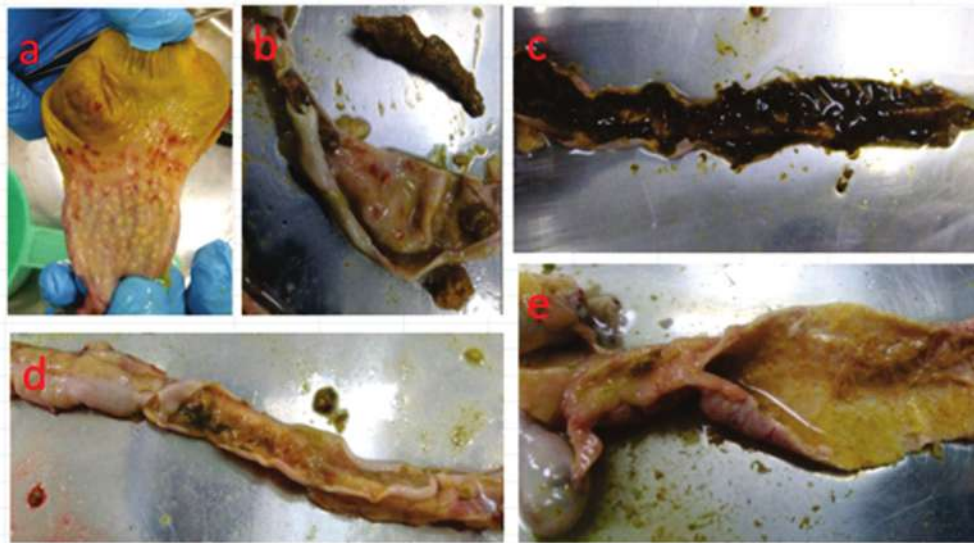
Sebanyak empat ayam layer berasal dari peternakan di Lampung dengan riwayat umur 28 - 30 minggu (puncak produksi), kematian 5 - 10% dari populasi dan penurunan produksi telur hingga 20%. Empat ayam layer diterima dalam kondisi masih hidup, dilakukan eutanasi dan dinekropsi di ruang nekropsi laboratorium patologi. Pengamatan dilakukan pada perubahan setiap organ masing-masing ayam. Organ yang mengalami perubahan diambil sampel untuk pengujian polymerase chain reaction (PCR) untuk penyakit Avian Influenza. Organ yang mengalami perubahan mencari lainya diproses untuk pengujian histopatologi meliputi fiksasi dengan buffer neutral formalin 10%, trimming, embedding, sectioning, pewarnaan hematoxyline eosin, dan pembacaan preparat histopatologi.

Organ yang mengalami perubahan mencari lainya diproses untuk pengujian histopatologi meliputi fiksasi, trimming, embedding, sectioning, pewarnaan hematoxyline eosin (HE), dan pembacaan preparat histopatologi. Fiksasi dilakukan dengan menyimpan potongan jaringan ke dalam buffered neutral formalin 10% selama 24 jam. Jaringan didehidrasi menggunakan tissue processor yang di dalamnya terdapat ethanol bertingkat 70%, 80%, dan 90%, absolut I, absolut II, absolut III, masing-masing dilakukan selama 60 menit. Setelah dehidrasi selesai kemudian dilakukan penjernihan dengan menggunakan xylol I, xylol II dan xylol III. Jaringan selanjutnya diinfiltrasi parafin cair 2 kali masing-masing 1 jam, dicetak, kemudian dipotong dengan mikrotom 3-5 mikron.

Pewarnaan HE dimulai dengan deparafinisasi menggunakan xylol I, xylol II dan xylol III masing-masing dilakukan selama 5 menit. Preparat dimasukkan ke dalam ethanol absolut I, absolut II, absolut III, masing-masing selama 5 menit serta ethanol 90%, ethanol 80% dan ethanol 70% masing-masing selama 2 menit. Preparat selanjutnya dibilas dengan aquadest dan direndam dalam Hematoxilin selama 5 menit, kemudian dibilas kembali menggunakan air mengalir selama 5 menit, selanjutnya direndam dalam Eosin selama 3-5 menit. Preparat direndam ke dalam ethanol 70%, ethanol 80%, ethanol 90%, absolut I, absolut II dan absolut III masing-masing selama 3 menit, xylol I, xylol II dan xylol III masing-masing 5 menit. Tahap terakhir ditutup dengan entelan dan gelas penutup (Suvarna et al., 2013).

Hasil dan Pembahasan

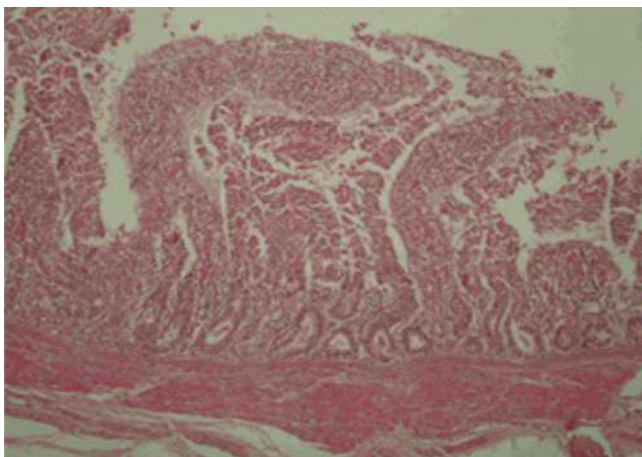
Hasil nekropsi menunjukkan terjadi perdarahan pada mukosa proventrikulus (gambar 1.a), terjadi perdarahan mukosa dan ulcer pada ileum (gambar 1.b), mukosa sekum menebal terisi oleh ingesta berwarna coklat kehitaman dengan tekstur creamy (gambar 1.c), mukosa jejunum (gambar 1.d) dan duodenum (gambar 1.e) mengalami kerusakan, menebal terisi oleh fibrin dan eksudat. Usus halus juga terlihat menebal, kaku, rapuh, melebar dan terisi gas.



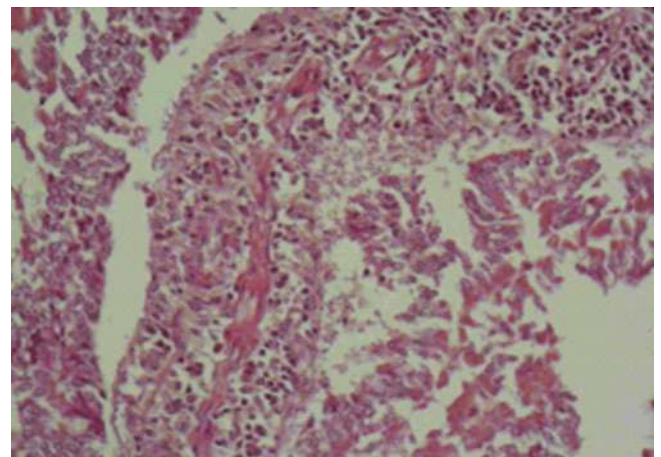
Gambar 1. Hasil pengamatan makroskopis empat ayam petelur

Hasil pengamatan histopatologi secara umum terjadi kerusakan massif pada usus halus mulai dari duodenum, jejunum, ileum, sekum dan seka tonsil. Terjadi nekrosis pada mukosa usus halus dan penebalan mukosa oleh sel radang, sel debris dan bakterial bervariasi bentuk diantaranya bentuk batang diduga *Clostridium perfringens*. Lumen usus juga terisi oleh sel radang, sel debris dan akumulasi bakterial bervariasi bentuk.

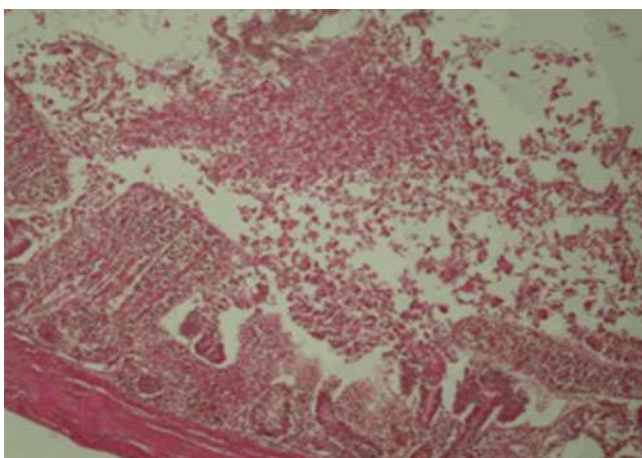
Gambar 2. Hasil pengamatan histopatologi Terjadi nekrosis pada mukosa usus halus dan penebalan mukosa oleh pseudomembran, sel radang, sel debris dan bakterial bervariasi bentuk diantaranya bentuk batang diduga *Clostridium perfringens* (2.a, 2.b, 2.c, 2.e, 2.g, dan 2.i). Lumen usus juga terisi oleh sel radang, sel debris dan akumulasi bakterial bervariasi bentuk terlihat pada gambar 2.d, 2.f, 2.h, dan 2.j.



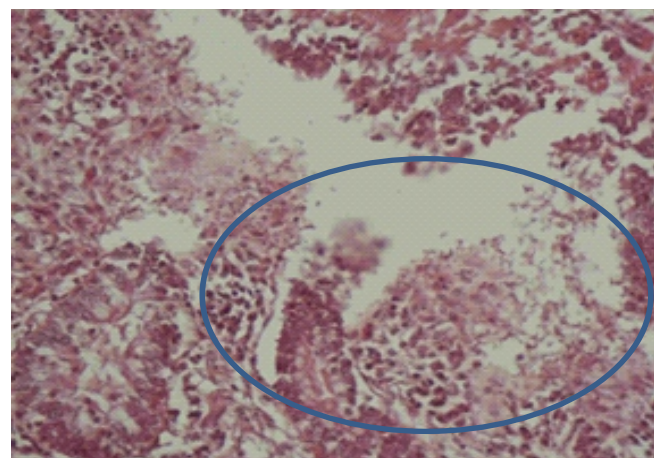
A. Duodenum (HE 100 X)



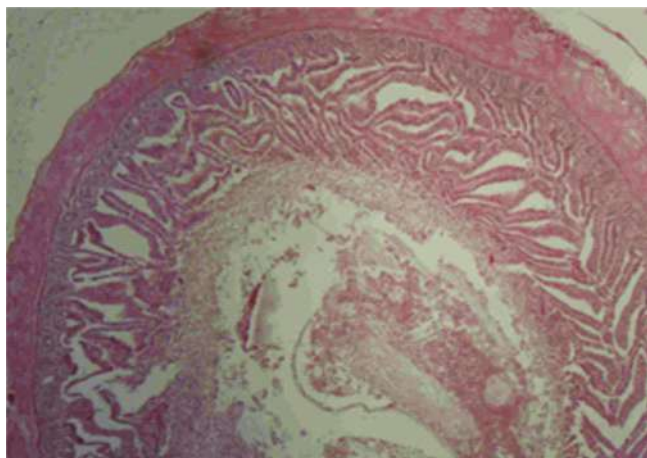
B. Mukosa duodenum (HE 400 X)



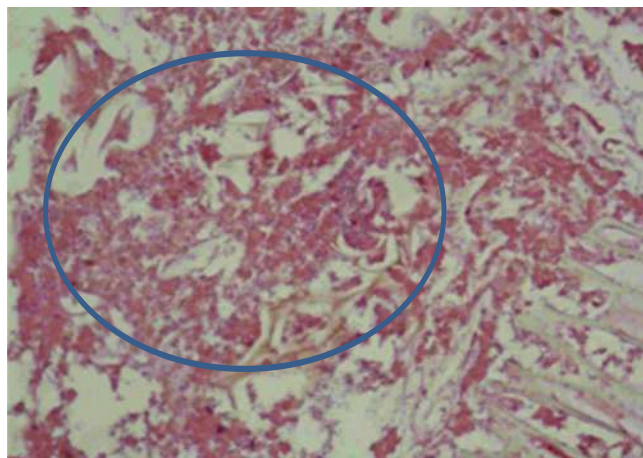
C. Mukosa jejunum (HE 10X)



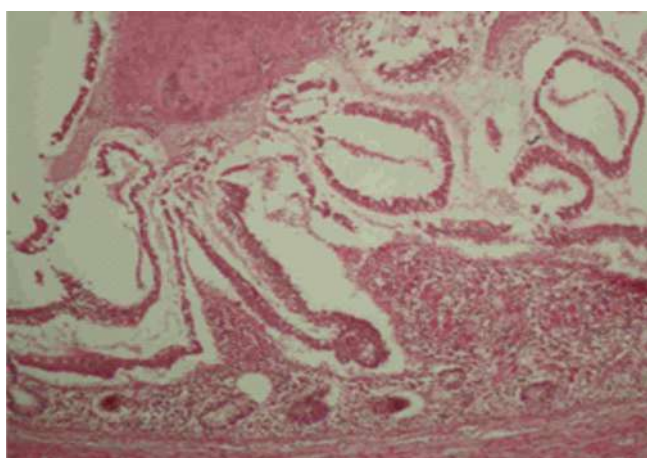
D. Mukosa Jejunum (HE 400 X)



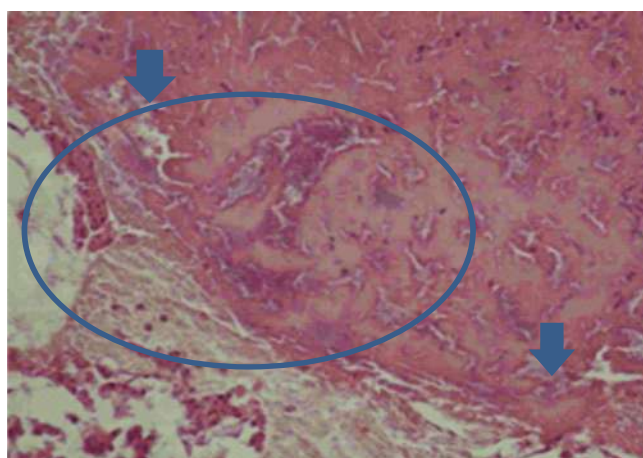
E. Ileum (HE 40 X)



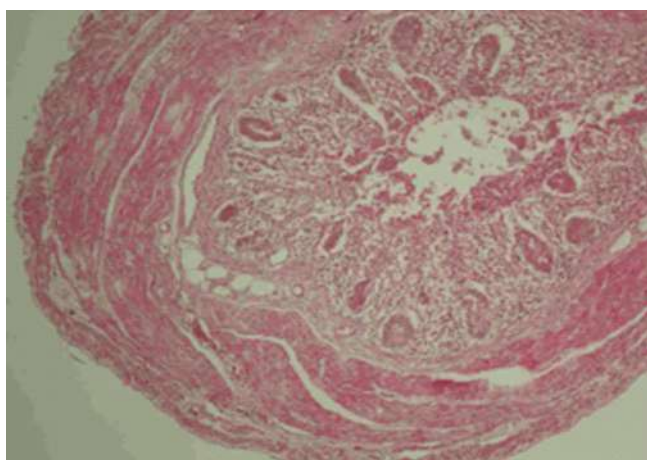
F. Pembesaran gambar e (HE 400 X)



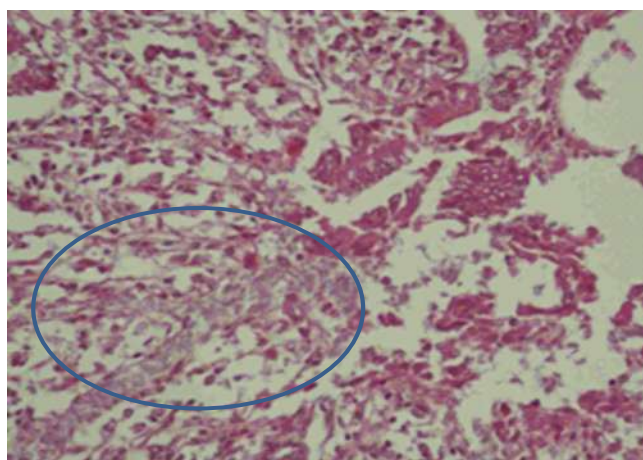
G. Mukosa seka tonsil (HE 100 X)



H. Pembesaran gambar g (HE 400 X)



I. Sekum (HE 40 X)



J. Pembesaran gambar i (HE 400 X)

Selama ini NE banyak terjadi pada broiler yang dipelihara dengan postal, namun beberapa tahun terakhir terjadi outbreak pada ayam petelur komersial yang dipelihara dengan sistem baterai menimbulkan kematian dan penurunan produksi. Prevalensi NE dipengaruhi oleh beberapa faktor meliputi manajemen periode pemsaran (starter - grower), musim, umur terinfeksi, dan infeksi patogen di saluran pencernaan (Craven et al., 2001).

Nekrotik enteritis menyebabkan depresi, anoreksia, ayam tidak aktif bergerak, sering bengong, pial berwarna kebiruan, dehidrasi dan terkadang diikuti rontok bulu. Beberapa unggas menunjukkan feses berwarna coklat seperti tanah yang menempel di kloaka (Al-Sheikhly and Truscott, 1977; Al-Sheikhly and Al-Saieg, 1980). Kematian mendadak setelah muncul gejala klinis bisa terjadi pada flock yang berbeda. Hal ini disebabkan karena lethal dosis alpha toxin yang dihasilkan oleh *C. perfringens* (Naylor et al., 1998; Rood, 1998; Titball et al., 2000). Pada saat nekropsi terlihat usus halus menebal, kaku, rapuh, melebar dan terisi gas. Pada saat usus halus dibuka, lumen usus akan tertutupi oleh ingesta coklat kekuningan hingga coklat kehitaman. Usus halus yang paling sering terdampak NE adalah jejunum dan ileum, beberapa unggas juga bisa berdampak hingga sekum dan seka tonsil (Cooper et al. (2013); Malmurugan et al. (2013).

Balachandran et al. (2018), melakukan survey 100 farm layer dengan prevalensi kasus terjadi di 28 farm (28/100). Prevalensi NE terjadi paling tinggi di awal produksi dan semakin tua umur layer maka semakin rendah prevalensinya. Data penelitiannya menyebutkan prevalensi umur 21 – 30 minggu (42,9%), 31 – 40 minggu (32,1%), 41 – 50 minggu (14,3%), 51 – 60 minggu (7,1%), 61 – 70 minggu (3,6%), dan 71 – 80 minggu (0%). Prevalensi NE meningkat pada musim hujan sejak September hingga februari dengan puncak prevalensi oktober hingga desember. Data diambil dari 28 farm dengan populasi 4500 – 50.000 ekor menunjukkan penurunan produksi 2 -10 % dengan mortalitas 1,7 – 4.55 %. Srinivasan, P juga melakukan isolasi dan identifikasi *Clostridium perfringens* pada bahan baku tepung ikan menunjukkan prevalensi 54 %, Tepung tulang (MBM) 68%, pakan jadi 79%, serta feses (isi lumen usus) 100%. Penelitian ini juga menyebutkan dari 28 farm yang terinfeksi NE, terdapat infeksi murni NE (13/28), NE dan koksidiosis (11/28), NE dan kecacingan (2/28), serta NE dan ND (2/28). Mekanisme penularan NE bisa berasal dari bahan pakan, pakan jadi ataupun penularan dari feses ayam terinfeksi yang mencemari lingkungan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan nekropsis dan pengujian laboratorium dapat disimpulkan bahwa penyebab kematian dan penurunan produksi telur di farm tersebut karena *necrotic enteritis*

Saran

Diagnosa untuk deteksi dini *necrotic enteritis* sangat diperlukan untuk langkah awal dan langkah cepat mencegah, mengantisipasi dan melakukan tindakan penanganan penyakit sehingga dapat meminimalisir kerugian peternak karena kematian, pembengkakan biaya pengobatan dan penurunan produksi.

Daftar Pustaka

- Al-Sheikhly F, Al-Saieg A (1980). Role of coccidia in the occurrence of necrotic enteritis of chickens. *Avian Dis.* 24: 324 - 333. <https://doi.org/10.2307/1589700>
- Al-Sheikhly F, Truscott RB (1977). The pathology of necrotic enteritis in chickens following infusion of broth culture of *Clostridium perfringens* into the duodenum. *Avian Dis.* 21: 230 – 240. <https://doi.org/10.2307/1589345>
- Balachandran, P., Srinivasan, P., Amirthalingam, G., Balasubramaniam1, Sivaseelan, S., Gopala, T.I.M., Murthy, K. 2018. Prevalence and Predisposing Factors in Spontaneous Cases of Necrotic Enteritis in Cage Reared Commercial Layer Chicken. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*
- Craven SE, Cox NA, Stern NJ, Mauldin MJ (2001). Prevalence of *Clostridium perfringens* in Commercial broiler hatcheries. *Avian Dis.* 45:1050–1053. <https://doi.org/10.2307/1592887>
- Cooper KK, Songer JG, Uzal FA (2013). Diagnosing Clostridial enteric diseases in poultry. *J.Vet. Diagn. Invest.* 5: 314-327. <https://doi.org/10.1177/1040638713483468>
- Malmarugan S, Sivaseelan S, Rajeswar Johnson J (2013). Pathology of necrotic enteritis in poultry. *Indian J. Vet. Pathol.* 37(1): 102-103.
- Naylor CE, Eaton JT, Howells A, Justin N, Moss DS, Titball RW, Basak AK (1998). Structure of the key toxin in gas gangrene. *Nat. Struct. Biol.* 5: 738 – 746. <https://doi.org/10.1038/1447>
- Rood JI (1998). Virulence genes of *Clostridium perfringens*. *Annu. Rev. Microbiol.* 52: 333-360. <https://doi.org/10.1146/annurev.micro.52.1.333>
- Suvarna, S.K., Layton, C., Bancroft, J.D. 2013. *Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques*, 7th edition. Queen s Medical Centre, Nottingham, UK
- Titball RW, Naylor CE, Miller J, Moss DS, Basak AK (2000) Opening of the active site of *Clostridium perfringens* alpha toxin may be triggered by membrane binding. *Int. J. Med. Microbiol.* 290: 357 – 361. [https://doi.org/10.1016/S1438-4221\(00\)80040-5](https://doi.org/10.1016/S1438-4221(00)80040-5)

Serosurveilans *Brucella* sp. di Peternakan Sapi di Kota Metro Lampung

Pramesthi, A., Khoiriyah, A., Kamsu

Laboratorium Bakteriologi Balai Veteriner Lampung

Email : arum.pramesthi88@gmail.com

ABSTRAK

Serosurveilans ini bertujuan untuk screening Brucellosis dari herds/flocks ataupun individual dari sapi. Latar belakang dari serosurveilans ini adalah adanya laporan keguguran berulang dan hasil 1 seropositif dari 3 sampel yang dikirim oleh pengguna jasa. Pengambilan sampel selanjutnya dilakukan pada 68 ekor sapi yang berisiko terinfeksi *Brucella* sp. Dari 68 sampel tersebut terkonfirmasi 10 ekor sapi seropositif. Berdasarkan hasil tersebut maka selanjutnya dilakukan serosurveilans dengan cara sensus terhadap seluruh sapi yang ada di satu peternakan tersebut. Sebanyak 1.616 ekor sapi diambil sampel serumnya secara legeartis dan sesuai dengan kesrawan. Selanjutnya dilakukan pengujian serologis dengan rose bengal test (RBT) di lapangan. Sampel yang menunjukkan hasil positif RBT sebanyak 74 serum, Selanjutnya dilakukan uji serologis di laboratorium yaitu complement fixation test (CFT) dan enzyme-linked immunosorbent assays (ELISA). 74 sampel menunjukkan positif CFT dan ELISA sehingga ke 74 sampel tersebut dinyatakan sebagai reactor Brucellosis

Kata Kunci : Brucellosis, peternakan sapi, pengujian serologis .

Pendahuluan

Brucellosis adalah nama yang digunakan untuk hewan atau manusia yang terinfeksi oleh genus *Brucella* seperti *Brucella abortus*, *B. melitensis* dan *B. suis*. Brucellosis pada sapi biasanya disebabkan oleh *B. abortus* dan sedikit kasus disebabkan oleh *B. melitensis* dan *B. suis*. Gejala brucellosis pada hewan dapat dikenali dengan satu atau lebih gejala klinis seperti abortus, retensi plasenta, orchitis, epididimitis terkadang arthritis (OIE Terrestrial Manual 2018). Ditinjau dari gejala klinis yang ditimbulkannya maka Brucellosis memiliki kerugian ekonomi yang cukup besar karena dapat menekan angka produksi bahan menyebabkan kemajiran. Selain dampak ekonomi brucellosis juga menjadi perhatian serius karena merupakan salah satu dari 15 zoonosis prioritas untuk dikendalikan dan ditanggulangi menurut Keputusan Menteri Pertanian No 237/Kpts/PK.400/M/3/2019. Provinsi Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung dan Kepulauan Bangka Belitung telah dinyatakan bebas dari penyakit hewan keluron menular (brucellosis) pada sapi oleh Menteri Pertanian dengan SK Mentan No. 5681/Kpts/PD.620/12/2011.

Merujuk pada SK Mentan No 828/KPTS/OT.210/10/1988 tentang pedoman pemberantasan penyakit hewan keluron menular (brucellosis) pada ternak disebutkan bahwa pemberantasan brucellosis adalah semua tindakan untuk menghilangkan timbul/terjadinya, berjangkit dan menularnya kasus brucellosis. Dalam SK juga disebutkan bahwa rose bengal test (RBT) adalah salah satu cara pengujian serologic pendahuluan (uji saring) untuk mendiagnosa brucellosis dengan melihat aglutinasi antigen. complement fixation test (CFT) adalah suatu cara pengujian serologik yang definitif. Sedangkan menurut OIE dalam Terrestrial Manual 2018 uji serologis adalah uji yang cocok untuk penyaringan herds/flocks ataupun individual dari sapi. Namun, tidak ada uji serologi tunggal yang sesuai untuk setiap spesies hewan dan semua situasi epidemiologi.

Berdasarkan regulasi nasional maka uji yang dilakukan adalah RBT, jika RBT menunjukkan hasil yang positif maka akan dilanjutkan dengan uji CFT untuk menentukan apakah hewan tersebut merupakan reaktor *Brucella*.

Materi dan Metode

Materi yang digunakan adalah serum darah sapi yang diambil dari vena jugularis menggunakan needle, holder dan venoject. Antigen yang digunakan berupa antigen Brucella abortus RBPT dan CFT, complement, hemolysin, cell darah domba dan veronal buffer. Alat yang digunakan adalah mikropipet single channel, mikropipet multi channel, tip, WHO plate, incubator, micromixer, dan mikroplate bottom U. Metode pengambilan sampel dilakukan dengan cara sensus seluruh populasi sapi di satu peternakan. Sampel serum diuji dengan menggunakan metode uji rose bengal plate test (RBT) dan apabila positif dilanjutkan dengan uji complement fixation test (CFT). Metode analisis hasil yaitu jika hasil Aglutinasi RBT menunjukkan hasil positif dilanjutkan uji CFT Brucella. Jika hasil CFT Brucella positif maka hewan tersebut menunjukkan hasil positif Brucellosis. Uji Elisa juga dilakukan untuk melihat titer antibodi dari infeksi yang diakibatkan oleh Bakteri Brucella sp.

HASIL

Hasil pengujian RBT di lapangan dan uji serologis lanjutan (CFT dan ELISA) dari 1.616 sampel serum sapi yang dilakukan pengambilan sampel secara sensus tertuang pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Serologis Brucellosis

No	Eartag	Kandang	Jenis Kelamin	Breed	RBT	Hasil Uji CFT	ELISA
1	1158	E1	Betina	PO	+++	3/128	135
2	1697	E1	Betina	PO	+++	3/256	184
3	0897	E1	Betina	PO	+++	3/256	181
4	0821	P	Betina	PO	+++	2/256	154
5	0570	P	Betina	PO	+++	3/256	182
6	0648	P	Betina	bx	+++	2/256	166
7	1168	P	Betina	PO	+++	3/128	128
8	0404	P	Betina	PO	+++	3/64	175
9	0630	P	Betina	PO	+++	3/32	184
10	0671	P	Betina	Brangus	+++	3/64	138
11	0486	P	Betina	Brahman cross	+++	3/256	184
12	0729	P	Betina	Brangus	+++	3/16	143
13	0931	P	Betina	PO	+++	2/32	146
14	0745	P	Betina	PO	+++	3/256	155
15	0761	P	Betina	PO	+++	3/256	143
16	1953	P	Betina	Brangus	+++	3/64	151
17	0697	P	Betina	Brahman cross	+++	3/32	142
18	0883	N	Betina	PO	+++	3/16	173
19	1076	N	Betina	PO	+++	3/256	164
20	0944	N	Betina	Simental	+++	2/64	121
21	0540	H	Betina	Brahman cross	+++	2/128	142
22	1092	H	Betina	PO	+++	2/256	155
23	0926	H	Jantan	PO	+++	2/64	142
24	0516	H	Betina	PO	+++	2/16	137
25	0432	H	Betina	PO	+++	2/16	103
26	0815	H	Betina	PO	+++	2/64	142
27	0631	H	Betina	PO	+++	2/64	153
28	0626	H	Betina	PO	+++	2/64	127
29	0780	H	Betina	PO	+++	2/64	148

No	Eartag	Kandang	Jenis Kelamin	Breed	RBT	Hasil Uji CFT	ELISA
30	0913	H	Betina	PO	+++	2/32	134
31	0808	H	Betina	PO	+++	3/64	164
32	0747	H	Betina	PO	+++	2/32	131
33	0620	H	Betina	PO	+++	2/124	160
34	0866	C2	Betina	PO	+++	3/256	153
35	0979	C2	Betina	Simental	+++	3/64	194
36	0906	C2	Betina	PO	+++	3/256	138
37	0624	C2	Betina	PO	+++	3/128	169
38	0877	C2	Betina	PO	+++	3/256	129
39	0870	C2	Betina	PO	+++	3/256	183
40	0543	C2	Betina	PO	+++	3/256	168
41	0635	C2	Betina	PO	+++	3/128	157
42	0831	C2	Betina	PO	+++	3/128	132
43	0872	C2	Betina	PO	+++	3/256	141
44	1967	C2	Betina	Brangus	+++	2/128	135
45	1096	C2	Betina	Brangus	+++	3/64	143
46	0476	C2	Betina	Limosin	+++	3/256	160
47	0818	C2	Betina	PO	+++	3/128	151
48	0480	C2	Betina	PO	+++	3/128	153
49	0872	C2	Betina	PO	+++	2/256	154
50	0826	Q2	Betina	PO	+++	3/64	178
51	0252		Betina	Brangus	+++	2/4	208
52	0592		Jantan	PO	+++	2/64	210
53	0565		Betina	Limosin	+++	2/128	207
54	0464		Betina	Limosin	+++	3/16	205
55	0370		Betina	Simental	+++	2/128	184
56	0973		Betina	Brangus	+++	2/128	143
57	1003		Betina	Simental	+++	2/32	211
58	0845		Betina	PO	+++	2/32	213
59	0871	M1B	Betina	Limosin	+++	2/128	238
60	0400	M1B	Betina	Brangus	+++	2/128	135
61	1644	M1B	Betina	Simental	+++	3/64	143
62	1010	M1B	Betina	Limosin	+++	2/32	192
63	0988	M1B	Betina	Brangus	+++	2/128	228
64	pedet		Betina	Brangus	+++	2/128	209
65	0993		Betina	Brangus	+++	3/128	191
66	pedet		Betina	Brangus	+++	3/8	202
67	1162 pedet		Betina	Brangus	+++	3/64	143
68	0895		Betina	Brangus	+++	2/128	143
69	0981		Betina	Brangus	+++	2/128	209
70	0971		Betina	Brangus	+++	3/64	223
71	1011		Betina	Brangus	+++	3/32	218
72	pedet		Betina	Brangus	+++	3/128	150
73	0482		Betina	Brangus	+++	3/16	212
74	0072		Jantan	Brangus	+++	2/32	212
Jumlah					74	74	74

Berdasarkan ketiga uji serologis yang dilakukan dari 1.616 serum sapi disimpulkan bahwa 74 sampel serum sapi positif RBT, CFT dan ELISA. Ketiga hasil tersebut menunjukkan bahwa 74 ekor sapi tersebut merupakan reaktor Brucella. Sesuai dengan Kepmentan Nomor 828/KPTS/OT.210/10/1998 tentang Pedoman Pemberantasan Penyakit Hewan Menular Brucellosis pada Ternak pasal 16 bahwa ternak bibit yang setelah dilakukan uji serologis dengan metode CFT ternyata hasilnya positif sebagai reaktor, maka terhadap ternak bibit tersebut dilakukan pemotongan. Sehingga semua sapi yang dinyatakan positif RBT dan CFT dan menjadi reaktor Brucella maka dilakukan slaughtered. Selama proses slaughter dilakukan maka sanitasi dan desinfeksi harus dilakukan dengan baik.

Menurut OIE untuk memastikan tidak adanya reaktor Brucella lagi dalam peternakan tersebut maka untuk sapi betina yang menunjukkan hasil uji negatif dilakukan pengambilan specimen ulang dalam waktu 6 bulan dan 12 bulan ke depan. Biosecurity kandang harus diperhatikan secara ketat, sapi yang akan meninggalkan kandang harus dilakukan setelah depopulasi sapi yang positif. Syarat lain sapi yang bisa keluar dari peternakan tersebut adalah negatif uji RBT, dilengkapi dengan surat keterangan hewan dan sapi tersebut diperuntukkan untuk di potong bukan sebagai indukan. Meningkatkan sanitasi dan melakukan desinfeksi kandang menjadi salah satu cara untuk mitigasi risiko penyebaran Brucella dalam kandang tersebut. Sanitasi dilakukan dengan cara saat terjadi abortus. Vagina yang mengeluarkan cairan harus diirigasi dengan antibiotik selama 1 minggu maka sisa-sisa abortus yang bersifat infeksius di bakar baik fetus dan plasentnya. Desinfektan yang disarankan digunakan adalah phenol, kresol, amonium kuarternar, biocit dan lisol. Peternakan juga harus memastikan dan menanggulangi terjadinya perkawinan alam antar sapi dalam peternakan yang terinfeksi.

Peternakan juga memiliki beberapa sapi perah yang menghasilkan susu untuk diperjual belikan, namun berdasarkan hasil pengujian semua sapi perah tersebut negative Brucella. Sehingga untuk produk susu dari peternakan tersebut masih dapat dikonsumsi dengan catatan dilakukan pasteurisasi dengan suhu yang baik dan pasteurisasi dilakukan di dalam peternakan tersebut.

Kesimpulan

1. Berdasarkan laporan gejala klinis telah terjadi keguguran yang berulang dan memungkinkan adanya infeksi bakteri atau virus yang menyerang organ reproduksi sapi di peternakan tersebut
2. Berdasarkan hasil pengujian laboratorium telah terkonfirmasi salah satu penyebab keguguran berulang tersebut adalah Bakteri Brucella sp.
3. Slaughter dilakukan pada sapi yang positif terhadap pengujian RBT dan CFT.
4. Pengawasan terhadap sapi yang keluar masuk pada peternakan tersebut harus menjadi perhatian khusus dari dinas terkait.
5. Sanitasi, desinfeksi dan pencegahan kawin alam harus dilakukan dengan baik di peternakan tersebut.

Daftar Pustaka

- George M. Garrity, 2005, *Bergey's Manual of Systemic Bacteriology* second edition volume 2, United States, Spriger.
- Kepmentan Nomor 828/KPTS/OT.210/10/1998 tentang Pedoman Pemberantasan Penyakit Hewan Menular Brucellosis pada Ternak
- Keputusan Menteri Pertanian No 237/Kpts/PK.400/M/3/2019 tentang 15 Zoonosis Prioritas.
- Murray, Chairman et al., 1984, *Bergey's Manual of Systemic Bacteriology* volume 1, Baltimore, Williams & Wilkins.
- SK Mentan No 828/KPTS/OT.210/10/1988 tentang pedoman pemberantasan penyakit hewan keluron menular (brucellosis) pada ternak
- World organization for Animal Health, 2019, *Manual of Diagnostic Test and Vaccines for Terrestrial Animal* Chapter 3.1.4 Brucellosis (*Brucella abortus*, *B. melitensis* and *B. suis*) (infection with *B. abortus*, *B. melitensis* and *B. suis*), OIE Terrestrial Manual.

Laporan Investigasi Kasus Shipping Fever pada Sapi Bali di Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2021

Suryantana, Susilo, J., Triwibowo, B.

ABSTRAK

Shipping fever pneumonia telah lama menjadi penyakit penting yang menimbulkan kerugian ekonomi pada peternakan sapi potong. Proses transportasi dengan waktu lebih dari 48 jam dengan kapal dan truk, adaptasi di lingkungan kandang baru, dehidrasi berlebih, kepadatan kandang, ketersediaan pakan dan minum diduga menjadi faktor predisposisi kematian sapi. Tujuan dari investigasi adalah melakukan penyidikan dan melakukan konfirmasi laboratorium penyebab kasus kematian sapi di kelompok Barokah Jaya, desa Wonodadi, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Investigasi lapangan dilakukan dengan menggali informasi awal terkait kematian sapi, riwayat asal, proses pengiriman, dan manajemen pemeliharaan. Observasi lapangan dilakukan dengan melakukan nekropsi, mengamati kelainan atau kondisi umum dan organ dalam cadaver, serta melanjutkan uji laboratorium. Limfa diuji dengan polymerase chain reaction (PCR) untuk penyakit jembrana, paru diuji PCR untuk bovine ephemeral fever, paru dan hati untuk isolasi dan identifikasi bacterial, ingesta untuk pengujian parasiter, serta organ dalam yang mengalami perubahan mencari untuk pengujian histopatologi dan imunohistokimia. Pengujian PCR menunjukkan hasil negative jembrana dan bovine ephemeral fever, tidak teridentifikasi parasite pada ingesta, teridentifikasi Mannheimia haemolytica dan Pasteurella multocida dari organ paru. Perubahan histologi yang mencari pada paru adalah lobar bronchopneumonia dengan koagulatif nekrosis pneumonia dan pneumonia fibrinosa. Pengujian lanjutan dengan imunohistokimia menunjukkan adanya ikatan antigen – antibody terhadap Mannheimia haemolytica. Berdasarkan hasil investigasi lapangan dan pengujian laboratorium, penyebab kematian sapi di kelompok ternak tersebut adalah shipping fever oleh Mannheimia haemolytica

Kata kunci: *Shipping fever, Mannheimia haemolytica, stress*

Pendahuluan

Shipping fever pneumonia telah lama menjadi penyakit penting yang menimbulkan kerugian ekonomi pada peternakan sapi potong. Beberapa tahun terakhir, setelah diketahui dengan pasti pathogenesis dan strategi pencegahannya mampu menurunkan prevalensi penyakit dan menurunkan kematian dibandingkan jaman sebelumnya. Sapi yang mengalami shipping fever depresi akut, pyrexia, anorexia, pernafasan cepat dan dangkal, dan leleran hidung mukopurulen. Terkadang disertai batuk, kesulitan bernafas pada perkembangan kasus lanjutan. Banyak para peneliti melaporkan shipping fever dengan morbiditas 15-45%, mortalitas 1-5%, dan case fatality rate mencapai 5-10%, tergantung dari respon penanganan. Faktor yang berasosiasi dengan shipping fever meliputi (1) kontaminasi kandang sapi oleh shedding virus dan bacterial yang patogen; (2) stress, karena

penyapihan, transportasi, kepadatan kandang, berubahnya struktur social populasi, kurangnya ketersediaan pakan dan minum, penanganan ternak, vaksinasi, dehorning, dan pemeriksaan kebuntingan; (3) asidosis metabolisme, seperti pemberian konsentrat atau silase terlalu cepat; dan (4) kondisi lingkungan yang kurang nyaman, suhu dan kelembapan, suhu terlalu dingin, hujan atau salju, lingkungan berdebu (Jubb et al., 2016). Mannheimia haemolytica (nama lain dari Pasteurella haemolytica) merupakan penyebab utama lobar pneumonia fibrinosa dan nekrotikan dan penyebab utama pleuropneumonia pada ternak yang disebut dengan shipping fever. Penyakit ini menimbulkan kerugian ekonomi yang sangat signifikan di seluruh dunia dengan kerugian mencapai 1 milyar USD tiap tahun di industry peternakan Amerika (Whiteley et al., 1992). Shipping fever didahului oleh faktor utama stress dan infeksi sekunder viral dan bacterial lainnya.

Stressor meliputi kombinasi kondisi lingkungan, perubahan cuaca, transportasi, pengkapalan, penyapihan, kepadatan kandang, kekurangan pakan, serta infeksi kompleks dengan agen infeksi meliputi bovine herpesvirus 1, bovine parainfluenza virus 3, bovine respiratory syncytial virus, bovine viral diarrhoea virus, *Mycoplasma bovis*, *Pasteurella multocida*, *Histophilus somni*, dan *Arcanobacterium pyogenes*.

Shipping fever merupakan penyakit multi factor, namun *Mannheimia haemolytica* Type S1 dianggap penyebab utama keparahan pneumonia dan hingga saat ini pengendalian *M. haemolytica* S1 signifikan menurunkan prevalensi dan tingkat keparahan shipping fever (Singh et al., 2011).

Tujuan

Tujuan dari investigasi ini adalah melakukan penyidikan dan melakukan konfirmasi laboratorium penyebab kasus kematian sapi di kelompok Barokah Jaya, desa Wonodadi, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung.

Materi dan Metode

A. Waktu dan Tempat

Investigasi penyakit hewan dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 07 Januari 2021 di kelompok Barokah Jaya, desa Wonodadi, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung.

B. Pengumpulan Data

Informasi dan data-data lapangan diperoleh tim Balai Veteriner Lampung berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, wawancara dengan peternak sapi dan berdasarkan informasi dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Lampung Selatan melalui petugas lapangan Puskesmas Tanjung Sari drh.

Muchsin dan drh. Erwin Tambunan yang ikut bersama tim melakukan investigasi.

Kegiatan investigasi dilakukan di kandang kelompok Barokah Jaya, desa Wonodadi, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Investigasi diawali dengan pemeriksaan post mortem serta melakukan bedah bangkai. Seluruh perubahan anatomi dan patologis yang terjadi dilakukan pencatatan sebagai pendukung diagnostic. Pengambilan spesimen dilakukan pada organ organ yang mengalami patologis meliputi organ visceral (trachea, paru paru, ginjal, jantung, hati, limfa, usus) serta ingesta dari jejunum dan ileum.

B.1 Pengujian Laboratorium

Spesimen yang diambil selanjutnya akan dilakukan pengujian laboratorium. Trachea, paru paru, ginjal, jantung, hati, limfa, usus untuk uji histopatologi dan immunohistokimia. Organ hati dan paru paru untuk Isolasi dan identifikasi bakteri patogen. Paru paru untuk uji Polymerase Chain Reaction (PCR) penyakit Bovine Ephemeral fever. Limfa untuk uji PCR penyakit jembrana disease. Ingesta dari jejunum dan ileum untuk identifikasi cacing dan protozoa.

C. Populasi Berisiko

Semua sapi lainnya yang berada di Barokah Jaya dan di populasi sapi di desa Wonodadi.

D. Definisi Kasus :

Positif : Sapi mati dengan gejala klinis demam, ambruk, diawali dan anoreksia dengan hasil pengujian isolasi dan identifikasi bakterial mendapatkan *Mannheimia haemolytica*, atau dengan pengujian histopatologi menunjukkan nekrosis koagulatif dilengkapi immunohistokimia menunjukkan ikatan antigen antibody terhadap *Mannheimia haemolytica*,

Negatif : Sapi mati dengan gejala klinis demam, ambruk, diawali dengan anoreksia dan hasil pengujian isolasi dan identifikasi bakterial tidak mendapatkan *Mannheimia haemolytica*, atau dengan pengujian histopatologi tidak menunjukkan nekrosis koagulatif dilanjutkan immunohistokimia tidak menunjukkan ikatan antigen antibody terhadap *Mannheimia haemolytica*

Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan lapangan berdasarkan hasil bedah bangkai telah didapatkan kan. Trachea mengalami perdarahan hebat pada bagian mukosa atau lumen. Paru paru mengalami oedema, pembengkakan, terjadi adhesi pleura ke rongga dada dengan fibrin warna keruh kekuningan. Bidang sayat menunjukkan eksudat serous dan mucous serta hepatitis kelabu. Jantung pada lapisan pericardium terisi oleh cairan berwarna kuning keruh, bagian ventrikel dan atrium jantung mengalami perdarahan hebat. Limfa dan ginjal terlihat normal, tanpa perubahan signifikan bentuk, warna dan konsistensi. Hati terlihat area putih kelabu di bagian tepi lobus hati. Rumen, reticulum, omasum dan abomasum terisi ingesta berupa hijauan dengan tekstur normal. Usus halus dan usus besar: terisi ingesta cair berwarna kuning sedikit bercampur warna kemerahan, lapisan mukosa usus mengalami perdarahan massif

Gambar 1. Hasil pengamatan perubahan yang terjadi pada saat nekropsi



1a. Paru terlihat hepatitis kelabu, oedema dan nodul putih yang berisi sel debris



1b. Jantung terselubungi fibrin, timbunan cairan kuning lemak di pericardium

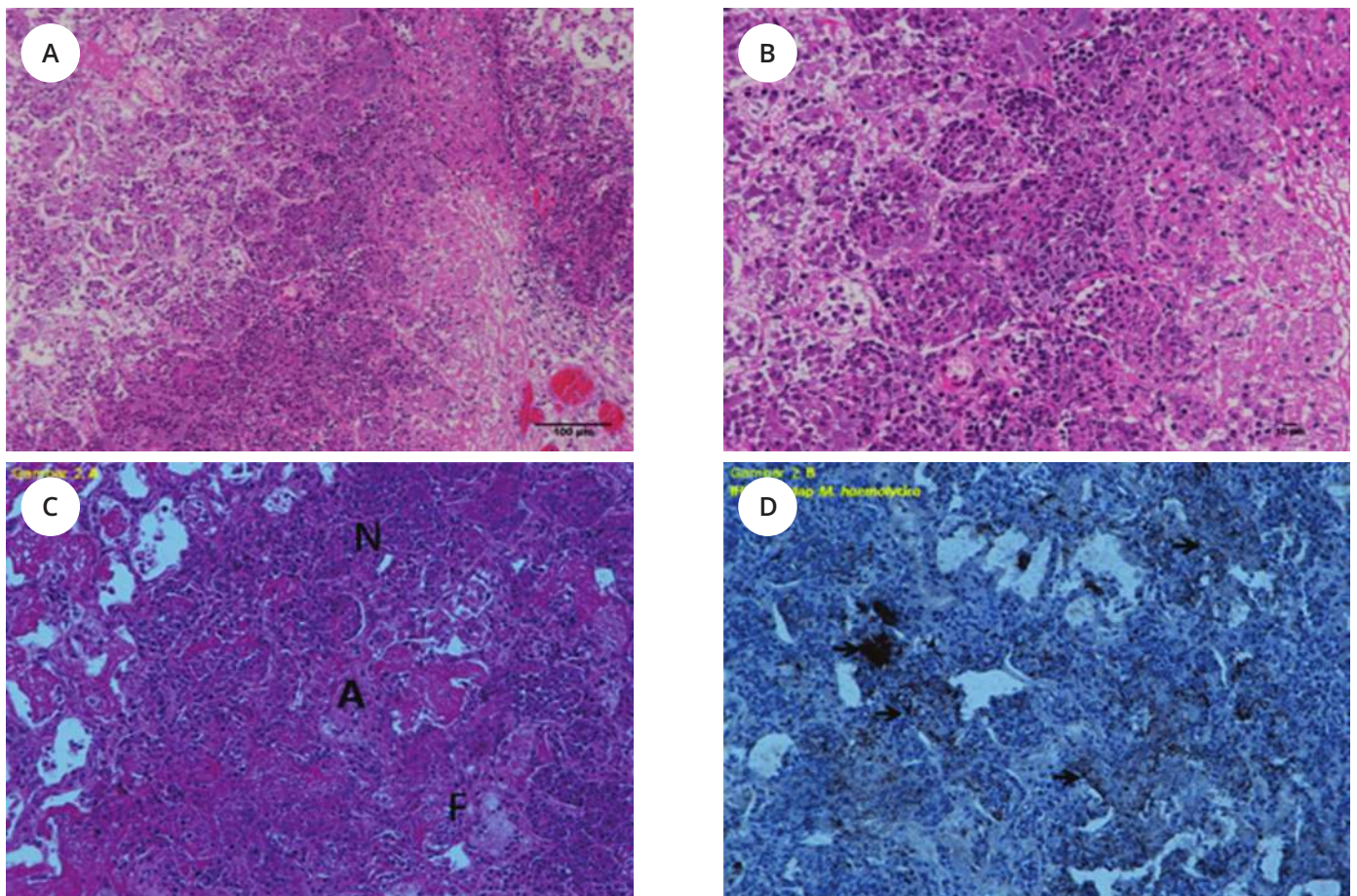
Berdasarkan informasi data lapangan, sapi diberangkatkan dari Bali sekitar tanggal 22 desember 2020 dari kabupaten Karangasem. Sapi sempat tertahan di karantina Pelabuhan Gilimanuk selama 1 hari karena terkait perijinan (tertulis bibit, seharusnya potong). Perjalanan dari gillimanuk, menyebrangi selat bali menuju pelabuhan ketapang di Banyuwangi dilanjutkan melalui darat dan berhenti di hotel sapi daerah Kendal pantura, Jawa Tengah. Perjalanan dilanjutkan menuju pelabuhan Merak Banten, menyeberangi selat sunda dan menuju pelabuhan bakauheni Lampung. Sapi tersebut tiba di Kelompok Barokah Jaya pada 25 desember 2020 bersamaan total 88 ekor dari Bali. Penimbangan sapi dilakukan pada 31 desember 2020 setelah melalui masa garansi 7 hari. Pada tanggal 01 januari 2021, sapi yang telah terverifikasi diserahkan kepada kelompok barokah Jaya yang selanjutnya pemberian pakan dan pemeliharaan dilakukan oleh kelompok serta mendapat pendampingan kesehatan hewan dari UPT Puskesmas setempat. Pada 06 Januari 2021, sapi menunjukkan gejala klinis anoreksia, demam, hipersalivasi, discrahge hidung dan lendir mata. Penanganan dilakukan oleh petugas UPT Puskesmas pada siang hari dengan memberikan multivitamin dan energy (ATP). Pada sore hari, sapi sudah terlihat mau makan. Tanggal 07 Januari 2021, pagi hari sapi ditemukan mati.

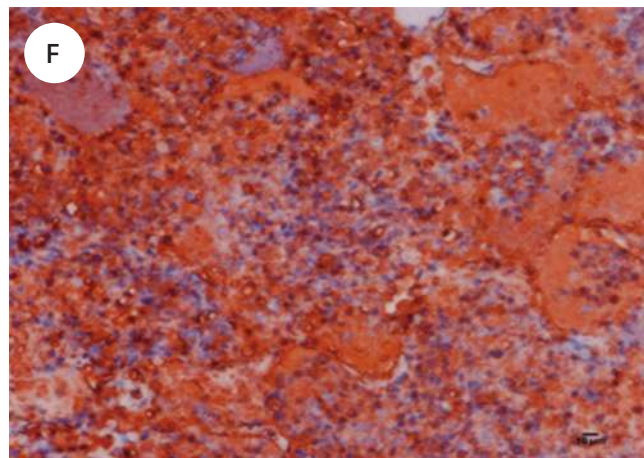
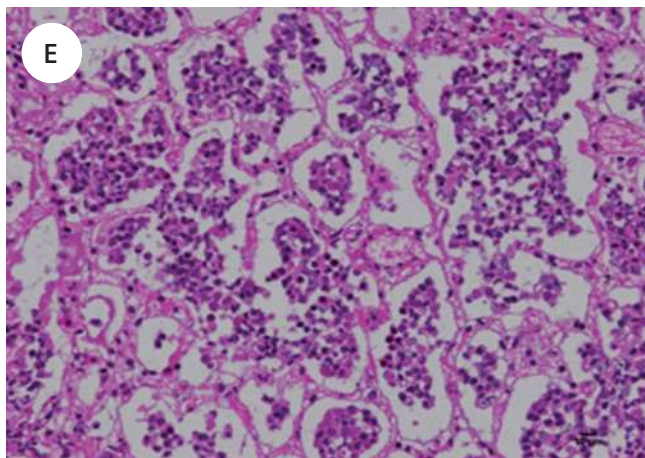
Gambar 2. Kronologis kejadian atau timeline kasus



Pengujian laboratorium menunjukkan hasil negatif terhadap penyakit jembrana, bovine ephemeral fever dan penyakit parasiter (kecacingan dan eimeria sp.). Isolasi dan identifikasi bakteri mendapatkan *Pasteurella multocida* dan *Mannheimia haemolytica*. Lesi menciri pada uji histopatologi adalah severe lobar bronchopneumonia diffuse acute disertai dengan pneumonia fibrinosa dan severe coagulative necrosis pneumonia diffuse acute. Hasil tersebut sesuai dengan Jubb et al. (2016) Fokal area yang mengalami nekrosis koagulatif sangat menciri oleh infeksi *M. haemolytica*. Beberapa kasus dilaporkan terjadi infarct karena thrombosis pembuluh darah intralobuler, tetapi sekresi leukosit mungkin juga karena infeksi paru. Foki nekrosis dikelilingi oleh leukosit band, nekrotik debris. Hasil pengujian immunohistokimia menunjukkan reasksi positive ikatan antigen – antibody *Mannheimia haemolytica* dengan pengenceran 200x dan 400x.

Gambar 3. Hasil pemeriksaan histopatologi; a dan c. parenkim paru mengalami koagulatif nekrosis, terlihat hancuran sel nekrotik (debris), netrofil (N) dan macrofag serta fibrin (F) (HE 100x); b. Perbesaran a (400x); d. terjadi ikatan antigen antibody terhadap *Mannheimia haemolytica* terwarnai coklat (imunohistokimia pengenceran 400x); e. *Mannheimia haemolytica* bekerja menghancurkan kekebalan seluler (sel darah putih) di lumen alveoli membentuk “oat shape” atau sarang lebah; f. terjadi ikatan antigen antibody terhadap *Mannheimia haemolytica* terwarnai coklat (imunohistokimia pengenceran 100x)





Mannheimia haemolytica merupakan patogen oportunistik, normal berada di nasopharing dan tonsil pada sapi dan domba. Pada sapi sehat, didominasi oleh *Mannheimia haemolytica* non pathogen serotypes S2 dan S4, sedangkan strain patogenik serotype S1 keberadaannya sangat sedikit. Stress, perubahan lingkungan mikro dan infeksi virus akan menyebabkan serotype S1 memperbanyak diri dengan multiplikasi dan kolonisasi. Area nasopharing yang merupakan area terpilih untuk pertumbuhan dan kolonisasi *Mannheimia haemolytica* serotype S1 merupakan predisposisi utama kejadian shipping fever (Jeyaseelan et al., 2002). Akibat dari kolonisasi di mukosa hidung dengan konsentrasi serotype S1 berkontribusi penularan dengan inhalasi / aerosol droplet bakteri ini, masuk ke trakea dan paru (Grey et al., 1971). Sebagian besar hasil isolasi dari paru sapi yang mengalami shipping fever adalah *Mannheimia haemolytica* serotype S1, namun serotype lain juga dapat terisolasi diantaranya S2, S5, S6 dan S9, grup S6 dan S2 melaporkan sekitar 25% dan 10% dari isolat (Al-Ghamdi et al., 2000)

Mannheimia haemolytica serotype S1 memiliki faktor virulensi yang bervariasi meliputi leukotoxin (LKT), lipopolysakarisa (LPS), adhesin, kapsula, membrane protein luar, dan beberapa protease seperti neuraminidase dan glycoprotease (Confer et al., 1990). Factor virulensi ini mendukung proses kolonisasi dan penetrasi ke saluran pernafasan yang merangsang munculnya respon pertahanan tubuh hospes. Peran system pertahanan tubuh ini sangat penting, jika peran ini gagal memproteksi hospes maka proses infeksi akan berlanjut menjadi shipping fever. Leukotoxin (LKT) dan lipopolysakarida (LPS) merupakan factor virulensi yang paling utama pada penyakit shipping fever (Highlander et al., 2001). Leukotoxin memiliki peran pathogenesis sangat besar pada shipping fever, merupakan eksotoksin dalam kelompok RTX (repeat in toxin). Leukotoxin akan melumpuhkan pertahanan tubuh seluler (Leukosit) yaitu limfosit T, netrofil, makrofag, monosit dan juga sel dendritic. Leukotoxin menyebabkan kerusakan massif pada parenkim paru yang menciri pada bronkopneumonia fibrinosa dan nekrotikan, merupakan lesi patognomonis shipping fever (Maheswaran et al., 1993). Pada uji invitro, netrofil diuji tantang dengan LPS dan LKT menyebabkan degranulasi, munculnya superoksida, nitrid oksida dan lisisnya netrofil. Lipopolysakarida dapat menyebabkan kerusakan paru secara langsung melalui efek toksin pada endothelium paru dan secara tidak langsung mengganggu distribusi netrofil (Maheswaran et al., 1992).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil investigasi lapangan dan pengujian laboratorium, penyebab kematian sapi di kelompok ternak tersebut adalah shipping fever oleh *Mannheimia haemolytica*

Rekomendasi

Perbaiki manajemen pemeliharaan, penerapan bioskurity, peningkatan kekebalan tubuh ternak dengan pemberian multivitamin dan ketersediaan pakan dan minuman secara *add libitum*.

Daftar Pustaka

Al-Ghamdi GM, Ames TR, Baker JC, Walker R, Chase CC, Frank GH, Maheswaran SK: Serotyping of Mannheimia (Pasteurella) haemolytica isolates from the upper Midwest United States. *J Vet Diagn Invest* 12:576–578, 2000.

Confer AW, Panciera RJ, Clinkenbeard KD, Mosier DA: Molecular aspects of virulence of Pasteurella haemolytica. *Can J Vet Res* 54:S48–S52, 1990.

Grey CL, Thomson RG: Pasteurella haemolytica in the tracheal air of calves. *Can J Comp Med* 35:121–128, 1971.

Highlander SK: Molecular genetic analysis of virulence in Mannheimia (pasteurella) haemolytica. *Front Biosci* 6:D1128–D1150, 2001.

Jeyaseelan S, Sreevatsan S, Maheswaran SK: Role of Mannheimia haemolytica leukotoxin in the pathogenesis of bovine pneumonic pasteurellosis. *Anim Health Res Rev* 3:69–82, 2002.

Maheswaran SK, Weiss DJ, Kannan MS, Townsend EL, Reddy KR, Whiteley LO, Srikumaran S: Effects of Pasteurella haemolytica A1 leukotoxin on bovine neutrophils: degranulation and generation of oxygen-derived free radicals. *Vet Immunol Immunopathol* 33:51–68, 1992.

Maheswaran SK, Kannan MS, Weiss DJ, Reddy KR, Townsend EL, Yoo HS, Lee BW, Whiteley LO: Enhancement of neutrophil-mediated injury to bovine pulmonary endothelial cells by Pasteurella haemolytica leukotoxin. *Infect Immun* 61:2618–2625, 1993.

Singh, K., Ritchey, J. W. and Confer, A. W. 2011. Mannheimia haemolytica: Bacterial-Host Interactions in Bovine Pneumonia. *Veterinary Pathology* 48(2) 338-348 @ The American College of Veterinary Pathologists 2011

Whiteley LO, Maheswaran SK, Weiss DJ, Ames TR, Kannan MS: Pasteurella haemolytica A1 and bovine respiratory disease: pathogenesis. *J Vet Intern Med* 6:11–22, 1992.

Analisis keterkaitan antar muka (Interface) Kasus African Swine Fever (ASF) pada Babi Hutan dan Babi Domestik di Lampung Timur

Saswiyanti, E¹ dan Srihanto, E.A¹

¹ Laboratorium Bioteknologi
Email : saswiyanti@gmail.com

ABSTRAK

African Swine Fever (ASF) adalah penyakit pada babi yang sangat menular dan dapat menyebabkan kematian pada babi hingga 100%. Kasus pertama kali terjadi di Sumatera Utara pada bulan September 2019 dan menyebar ke beberapa provinsi di Indonesia termasuk juga di Lampung. Kasus ASF di Lampung terjadi pada Juni 2020 di Kabupaten Lampung Selatan yang kemudian menyebar ke Kabupaten Lampung Timur dan Lampung Tengah.

Laporan kematian babi hutan pada Maret 2021 di beberapa lokasi Taman Nasional Way Kambas. Dari hasil investigasi dan diagnosa laboratorium diperoleh hasil positif ASF. Hasil analisis spasial terhadap kasus ASF pada babi hutan menunjukkan adanya keterkaitan antar muka (interface) dengan kasus ASF pada babi domestik di kecamatan Braja Slebah, Kabupaten Lampung Timur yang merupakan daerah penyangga Taman Nasional Way Kambas.

Penularan virus ASF baik pada babi domestik maupun babi hutan dapat melalui transmisi langsung (kontak) dan tidak langsung melalui sisa bangkai babi yang mati akan mencemari lingkungan dan menyebar baik melalui aliran sungai, aktivitas scavenging (mengais-ngais) oleh hewan pemakan bangkai, aktivitas perburuan, ekskresi (urin dan feses) dari hewan yang sakit.

Kata kunci : *African Swine Fever, Interface, Babi Hutan, Wild Boar*

Pendahuluan

African Swine Fever (ASF) adalah penyakit pada babi yang sangat menular dan menyebabkan kerugian ekonomi yang sangat besar. Semua family babi (Suidae) rentan terhadap infeksi ASF (FAO, 2017). Pada babi hutan Afrika atau Warthog (*Pachochocerus aethiopicus* dan *Pachochocerus africanus*) bersifat asimtomatis dan merupakan reservoir host dari virus ASF. Transmisi virus di hutan Afrika melalui gigitan kutu (ornithodoros ticks) melalui siklus silvatic natural (natural sylvatic cycle). Di Asia dan Eropa, babi hutan (wild boar) adalah dari genus *Sus*. Gejala klinis ASF pada babi domestik dan babi hutan (wild boar) hampir sama dengan Case Fatality Rate (CFR) 90 - 100% (FAO, 2019). Dari 23 genotype virus ASF yang bersirkulasi di Afrika, ada dua genotype virus ASF yang menyebar ke Eropa dan Asia. Virus ASF sangat tahan hidup di lingkungan dan tahan terhadap disinfektan (FAO, 2017). ASF bersifat sistemik dengan gejala klinis yaitu demam (41°C), kemerahan di bagian perut, dada, telinga dan scrotum, diare berdarah, konjunctivitis, anokreksia,

ataksia, parensis, kejang, perdarahan kulit (sianosis) dan tidak mau makan (OIE, 2020).

Kasus ASF di Indonesia pertama kali terjadi di Sumatera Utara pada bulan September 2019. Penyakit ini dinyatakan sebagai wabah sesuai Keputusan Menteri Pertanian Nomor 820/KPTS/PK.320/M/12/2019 tanggal 12 Desember 2019 dan diumumkan di website OIE pada tanggal 17 Desember 2019 (OIE, 2020). Penyakit ini kemudian menyebar ke beberapa daerah di Indonesia. Di Lampung kasus pertama kali di laporkan pada bulan Juli 2020 di Kabupaten Lampung Selatan dan kemudian menyebar ke beberapa Kabupaten lainnya. Di Lampung Timur kasus kematian ASF dilaporkan di Kecamatan Way Panji pada bulan September 2020 (Dinas Peternakan Provinsi Lampung, 2021) Pada babi hutan kasus di laporkan pertama kali pada bulan Maret 2021 di Taman Nasional Way Kambas. Ketika ASF telah menular pada babi hutan maka intervensi untuk pengendalian ASF sangat sulit untuk dilakukan (BVet Lampung, 2021). ASF juga dapat menyebabkan terganggunya ekosistem hutan, karena dengan adanya wabah dan kematian sehingga indeks

kelimpahan babi hutan akan menurun dan jumlah mangsa harimau serta satwa predator lainnya akan berkurang.

Pengendalian ASF sulit dilakukan mengingat banyak faktor yang berperan seperti ekologi dan daerah jelajah babi yang luas, habitat, perburuan (Tao et al, 2020). Penularan kembali ASF ke babi domestik juga dapat

terjadi karena berbagai faktor yang memungkinkan keterkaitan antar muka (interface) babi hutan dan babi domestik (Vergne et al., 2020).

Studi ini bertujuan untuk melihat keterkaitan antar muka (interface) babi domestik dan babi hutan dalam penularan virus dan faktor risiko yang berperan dalam penyebaran virus ASF.

Materi dan Metode

Materi

- Data profiling dan populasi babi di daerah penyangga sekitar Taman Nasional Way Kambas.
- Data kematian babi hutan di Taman Nasional Way Kambas
- Data hasil uji laboratorium

Desain Studi

Studi ini merupakan studi pendahuluan untuk melihat keterkaitan (interface) babi domestik dan babi hutan dalam penyebaran ASF dan faktor risiko yang berperan dalam penyebaran virus ASF.

Metode penelitian dilakukan dengan melakukan pengumpulan data sekunder, kunjungan, observasi dan fokus grup diskusi (FGD) dengan Taman Nasional Way Kambas dan Dinas Peternakan Kabupaten Lampung Timur untuk memperoleh informasi tentang profiling dan data Taman Nasional Way Kambas dan daerah penyangga, laporan kematian babi, interaksi dan keterkaitan antar muka (interface) babi domestik dan babi hutan serta faktor – faktor risiko yang berperan sebagai potensi menyebarnya virus ASF.

Hasil dan Pembahasan

Hasil profiling data peternakan babi domestik di Lampung Timur dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Populasi babi domestik dan skala peternakan di Lampung Timur

No	Kecamatan	Jumlah Ternak Babi (ekor)	Jenis Usaha / Skala Peternakan	
			Peternakan Rakyat	Peternakan Komersial
1	Batanghari	230	√	√
2	Sekampung	78	√	
3	Marga Tiga	318	√	
4	Sekampung Udik	610	√	√
5	Waway Karya	590	√	
6	Pasir Sakti	100	√	
7	Marga Sekampung	187	√	
8	Labuhan Maringgai	840	√	
9	Way Jepara	523	√	
10	Braja Selehah	186	√	
11	Labuhan Ratu	62	√	
12	Sukadana	35	√	
13	Batanghari Nuban	521		√
14	Raman Utara	1.485	√	

Jumlah 5.765

(Sumber Data : Dinas Peternakan Kabupaten Lampung Timur)

Dari Gambar 1 dan 2 dapat dilihat bahwa kematian babi domestik terjadi di daerah penyangga dengan jumlah yang cukup banyak 685 – 1000 ekor dengan banyak aliran sungai yang bermuara ke arah Taman Nasional Way Kambas. Ada beberapa kematian secara sporadis yang tidak dilaporkan pada babi domestik. Pada babi hutan sebelum dilaporkan kematian dan diagnosa positif ASF di Taman Nasional sudah ada kematian babi secara sporadis berdasarkan data temuan sisa-sisa tulang dan bangkai babi yang ditemukan saat dilakukan patroli didalam kawasan Taman Nasional Way Kambas.

Selain pada organ, virus juga ditemukan pada urin dan feses yang berada pada lingkungan (saswiyanti, 2020). Hal ini menunjukkan adanya shedding virus. Hal ini harus menjadi perhatian mengingat keberadaan virus ASF dilingkungan yang tahan lama dan tahan terhadap desinfektan (Vergne et al., 2020). Food and Agricultural Organisation (2017) menyatakan bahwa virus ASF bertahan di dalam feses pada suhu ruang selama 11 hari, daging tanpa tulang 105 hari dan kandang yang terkontaminasi selama 1 bulan.

Pada babi hutan, CFR akibat ASF adalah 90-95% (FAO, 2019). Dibandingkan dengan babi domestik, babi hutan lebih tinggi susceptibilitasnya sehingga kemungkinan babi hutan untuk tertular ketika kontak dengan virus ASF lebih cepat (Sánchez-Cordón et al., 2019). Di Lampung Timur hasil analisis menunjukkan adanya keterkaitan antar muka kasus ASF di babi hutan dari babi domestik. Hal tersebut terjadi karena kontaminasi lingkungan pencemaran melalui aliran sungai, aktivitas scavenging (mengais-ngais) atau dari pemburu yang sebelumnya kontak dengan babi peliharaan yang positif ASF. Hal ini sesuai dengan Food and Agricultural Organisation (2017) dan Probst et al. (2019) yang menyatakan bahwa penularan virus ASF baik pada babi domestik maupun babi hutan dapat melalui transmisi langsung (kontak) dan tidak langsung melalui sisa bangkai babi yang mati akan mencemari lingkungan dan menyebar baik melalui aliran sungai, aktivitas scavenging (mengais-ngais) oleh hewan pemakan bangkai, aktivitas perburuan, ekskresi (urin dan feses) dari hewan yang sakit.

Aktivitas scavenging dapat menyebarkan secara luas virus ASF di hutan. Hasil penelitian di Eropa terkait aktivitas ini menunjukkan ada 13 mamalia dan 9 burung terdeteksi ikut menyebarkan virus ASF melalui aktivitas scavenging. Beberapa mamalia yang terdeteksi melakukan aktivitas scavenging antaralain red fox (*Vulpes vulpes*). Raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*), polecat (*Mustela putorius*) dan anjing domestik (*Canis familiaris*). Sedangkan untuk jenis burung, antara lain adalah white-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*), hooded crow (*Corvus cornix*) dan burung lainnya (Probst et al, 2019).

Pengendalian ASF sulit dilakukan mengingat banyak faktor yang berperan seperti ekologi dan daerah jelajah babi yang luas, habitat, perburuan (Tao et al, 2020). Penularan kembali ASF ke babi domestik juga dapat terjadi karena berbagai faktor yang memungkinkan keterkaitan antar muka (interface) babi hutan dan babi domestik (Vergne et al., 2020). Hasil penelitian di Eropa menunjukkan adanya keterkaitan antar muka (interface) densitas babi domestik dan babi hutan dengan sistem pemodelan terhadap indeks kelimpahan babi hutan di alam agar bisa dilakukan intervensi di wilayah dengan risiko tinggi (ENETWILD consortium, 2020)

Limitasi

Oleh karena keterbatasan data pada babi hutan terkait indeks kelimpahan, data kematian serta data aktivitas perburuan sehingga densitas babi hutan tidak dapat diprediksi dan analisis spasial keterkaitan antarmuka (interface) hanya bersifat kualitatif. Pemodelan dan pemetaan terkait wilayah dengan risiko tinggi untuk intervensi pengendalian tidak dapat dilakukan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan data dapat disimpulkan bahwa adanya keterkaitan antar muka (interface) dengan kasus ASF pada babi domestik di kecamatan Braja Slebah, Kabupaten Lampung Timur dengan babi hutan di Taman Nasional Way Kambas. Penularan virus ASF baik pada babi domestik maupun babi hutan dapat melalui transmisi langsung (kontak) dan tidak langsung melalui sisa bangkai babi yang mati akan mencemari lingkungan dan menyebar baik melalui aliran sungai, aktivitas scavenging (mengais-ngais) oleh hewan pemakan bangkai, aktivitas perburuan, ekskresi (urin dan feses) dari hewan yang sakit.

Saran

Studi dapat dilanjutkan dengan analisis spasial keterkaitan antarmuka (interface) kuantitatif dengan ketersediaan data yang lebih lengkap sehingga pemodelan dan pemetaan terkait wilayah dengan risiko tinggi untuk intervensi pengendalian dapat dilakukan.

Daftar Pustaka

Balai Veteriner Lampung, 2021. Rumusan hasil rapat koordinasi kondisi terkini penyakit African Swine Fever (ASF) di Regional 3. Bandar Lampung : BVet Lampung

C. Probst., J.Gethmann., S. Amler., A. Globig., N.Knoll.FJ.Conraths., 2019. The Potential role of Scavengers in spreading African Swine Fever among Wild Boar. *Nature Research Scientifics Reports* 9:11450.

D. Tao., D. Sun., Y. Liu., S. Wei., Z. Yang, T. An., F. Shan., Z. Chen., J. Liu., 2020. One year African Swine Fever Outbreak in China. *Acta Tropica Journal*. Vol. 211 Hal. 1-8.

ENETWILD Consortium., J. Fernandez-Lopez., P.Acevedo., J.A Blanco-Aquiar., J. Vicente., 2020. Analysis of wild boar-domestic pig interface in Europe: Preliminary Analysis. *EFSAJournal* DOI: 10.2903/sp.EFSA.2020.EN1834.

Food and Agricultural Organisation, 2017. African Swine Fever : Detection and Diagnosis. A Manual for Veterinarians. Rome: FAO.

Food and Agricultural Organisation, 2019. African Swine Fever in Wild Boar : Ecology and Biosecurity. Rome: FAO.

Office International des Epizooties, 2020. Global Situation of ASF Report N.47:2016-2020. WAHIS Department. OIE. <http://www.tads.org>.

PJ. Sanchez-Cordon., A. Nunez., A.Neimanis., E. Wikstrom-Lassa, M.Montoya., H. Crooke., D. Gavier-Widen., 2019. African Swine Fever : Disease Dynamics in wild boar experimantally infected with ASFV belonging to genotype I and II. *Viruses J.* 11,852 Hal 2-13.

T. Vergne., G. Claire., D. Pfeiffer., 2020. Undetected circulation of African Swine Fever in Wild Boar Asia. *Emerging Infectious Disease Journal*. Oktober 2020 No.10 Vol.26 Hal. 2480 – 2482. DOI: 10.3201/eid2610.200608

Cemaran Mikroba pada Daging Ayam di Pasar Tradisional Kota Bandar Lampung dan Kota Metro Tahun 2021

drh, Evarozani, S., Tumisih., Anita Zulisma

Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner

Email :

ABSTRAK

Daging ayam adalah bahan pangan yang bernilai gizi tinggi karena kaya akan protein, lemak dan mineral. Daging ayam sangat mudah ditemukan di pasar modern maupun pasar tradisional. Pasar tradisional merupakan salah satu tempat pemasaran daging ayam yang diduga sebagai sumber kontaminasi dan tempat berkembang biak mikroba. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui cemaran mikroba pada daging ayam sebanyak 11 sampel yang dijual di pasar tradisional di Kota Bandar Lampung dan Kota Metro. Pengujian disesuaikan dengan metode pengujian SNI 2897:2008 dan hasilnya dibaca sesuai dengan Batas Cemaran Mikroba dalam Pangan menurut SNI 7388:2009. Hasilnya menunjukkan bahwa Total Plate Count, E.coli dan Salmonella masih sesuai dengan standar, tetapi pada Coliform semua sampel daging ayam melebihi batas maksimum cemaran coliform yaitu 1×10^2 koloni/gram. Pada pengujian *Staphylococcus aureus* diperoleh 3 sampel yang melebihi batas yang ditentukan melebihi 1×10^2 koloni/g yaitu di pasar Gintung Kota Bandar Lampung. Adanya coliform merupakan indikator kontaminasi lingkungan, sedangkan adanya *Staphylococcus aureus* mengindikasikan buruknya hygiene, penanganan dan kontrol suhu.

Kata kunci: Cemaran mikroba, daging ayam, pasar tradisional

Pendahuluan

Daging merupakan bahan pangan yang penting dalam memenuhi kebutuhan gizi. Daging didefinisikan sebagai semua jaringan hewan dan semua produk pengolahan jaringan-jaringan yang sesuai untuk dimakan serta tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi yang mengkonsumsinya (Sugiyoto. 2015). Salah satu protein hewani yang memiliki kandungan protein terbesar adalah ayam, baik ayam kampung maupun broiler. Ditinjau dari segi ekonomis serta ketersediaannya di pasar tradisional dan pasar modern, masyarakat pada umumnya memilih untuk membeli ayam broiler. Saat ini industri ayam broiler berkembang pesat karena permintaan pasar semakin meningkat (Sukmawati dkk, 2018).

Pasar tradisional merupakan salah satu tempat pemasaran daging ayam yang diduga sebagai sumber kontaminasi dan tempat berkembangbiakan mikroba. Hal ini terjadi karena kurangnya kesadaran pedagang mengenai penanganan daging serta konsumen yang kurang memperhatikan kebersihan (tangan yang

bersentuhan secara langsung dengan daging ayam) sehingga mengakibatkan daging terkontaminasi dengan mikroba. Tingginya jumlah mikroba dalam daging dapat menyebabkan gangguan kesehatan terhadap konsumen, seperti sakit perut, mual-mual, dan diare (BPOM, 2015).

Daging ayam yang dijual di pasar tradisional berasal dari Tempat Potong Ayam (TPA) tradisional. Pada TPA diduga merupakan faktor awal terjadinya pencemaran mikroba, karena proses pemotongan yang berlangsung di TPA sangat menentukan tingkat cemaran mikroba pada daging ayam. Hal ini dapat terjadi karena kebersihan dan standar dari proses pemotongan tidak terlalu diperhatikan, seperti alat pemotongan (pisau) yang kurang higienis, air yang digunakan untuk mencuci karkas tidak diganti, akibat dari petugas yang kurang memahami. Disamping itu, daging ayam merupakan media yang sangat mudah tercemar oleh berbagai mikroba dari lingkungan sekitarnya. Beberapa jenis mikroba sebagai indikator dalam hal ini adalah Coliform dan *Escherichia coli*. Pencemaran mikroba pada bahan pangan merupakan hasil kontaminasi langsung atau

tidak langsung dengan sumber-sumber pencemaran mikroba, seperti tanah, udara, air, debu, saluran pencernaan dan pernafasan manusia maupun hewan. Menurut Sugiyoto 2015, program monitoring dan surveilans residu dan cemaran mikroorganisme dengan pemeriksaan cemaran mikroorganisme pada daging menjadi tanggung jawab pemerintah dalam melindungi masyarakat khususnya daging ayam yang berasal dari pasar tradisional.

Dalam penyediaan bahan pangan asal hewan untuk konsumsi, harus memenuhi kriteria aman (safety), sehat (healthy), utuh (wholesomeness) dan halal, baik dari proses produksi hingga ke konsumen (from farm to table). Lingkaran tersebut merupakan sirkulasi lalu lintas produk peternakan yang mutlak harus dibina dan diawasi.

Tujuan

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui cemaran mikroba yang terdapat pada daging ayam yang dijual di pasar tradisional di Kota Bandar Lampung dan Kota Metro.

Materi dan Metode

Sampel daging ayam segar diambil di pasar tradisional Gintung Kota Bandar Lampung dan Pasar Mega Mall di kota Metro. Sampel sebanyak dilakukan pengujian Cemaran mikroba yang dilakukan di laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Lampung menggunakan metode pengujian SNI 2897:2008.

TPC (Total Plate Count)

Sampel dipipet sebanyak 25 ml dan dimasukkan ke dalam erlenmeyer yang telah berisi 225 ml larutan pengencer BPW (pengenceran 10-1). Kemudian campuran dikocok hingga homogen. Lalu dipipet sebanyak 1 ml dari pengenceran 10-1 dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang telah berisi 9 ml larutan BPW (pengenceran 10-2). Selanjutnya dilakukan hal yang sama sampai tingkat pengenceran 10-4. Lalu dipipet masing-masing 1 ml dari pengenceran yang telah dibuat ke dalam cawan petri steril secara duplo. Kemudian dalam setiap cawan petri dituangkan sebanyak 12-15 ml media PCA yang telah dicairkan pada suhu ($45 \pm 1^\circ\text{C}$). Selanjutnya digoyangkan dengan hati-hati (gerakan membentuk angka delapan) hingga tercampur rata. Kemudian ditutup dan didiamkan hingga campuran dalam cawan petri membeku. Kontrol negatif disertakan dalam pemeriksaan ini. Semua cawan petri yang telah membeku dimasukkan ke dalam inkubator dengan posisi terbalik dan diinkubasikan pada suhu 30°C selama 48 jam. Pertumbuhan koloni dicatat pada setiap cawan petri. Angka lempeng total dihitung dengan mengalikan jumlah rata-rata koloni pada cawan petri dengan faktor pengenceran yang digunakan.

Uji Most Probable Number (MPN) E. coli

Penentuan jumlah E. coli dilakukan dengan metode Most Probable Number-MPN. Uji penduga dilakukan pada medium Lauryl Sulfate Tryptose Broth (LST Broth) dengan tabung Durham, diinkubasi pada suhu 37°C selama 24-48 jam. Tabung yang menunjukkan reaksi positif, selanjutnya dikonfirmasi pada medium Escherichia coli Broth (EC Broth) dengan tabung Durham, diinkubasi pada 37°C selama 24 ± 2 jam. Jumlah E. coli ditentukan dengan mencocokkan jumlah tabung positif dari seri pengenceran dengan nilai pada Tabel MPN. Uji pelengkap dilakukan dengan menginokulasikan kultur dari tabung EC Broth yang menunjukkan reaksi positif ke dalam medium Eosin Methylene Blue Agar (EMBA) dan diinkubasi pada 35°C selama 18-24 jam. Koloni E. coli akan berwarna gelap di bagian tengah dengan kilap hijau metalik. Koloni yang menunjukkan ciri E. coli selanjutnya diinokulasikan pada medium MacConkey Agar, diinkubasi pada 37°C selama 18-24 jam, koloni E. coli akan menunjukkan warna merah jambu. Isolat E. coli yang representatif diisolasi ke dalam medium NA, dan selanjutnya dilakukan uji lengkap meliputi pengecatan Gram dan uji IMViC (Indole-Methyl Red-Voges Proskauer-Citrate).

Uji Most Probable Number (MPN) Coliform

Untuk pengujian Coliform yaitu sampel dari setiap pengenceran 10-1, 10-2, 10-3 masing-masing diambil 1 ml, dituangkan ke dalam 3 tabung yang berisi tabung Durham dan 9 ml lauryl sulfate tryptose broth (LSTB). Tabung-tabung tersebut diinkubasikan selama 24-48 jam pada suhu 35°C. Gas yang terbentuk pada tabung-tabung ini adalah hasil positif dalam uji pendugaan untuk bakteri Coliform. Selanjutnya dilakukan uji penegasan dengan mengambil 1 loop biakan dari tabung LSTB yang positif ke tabung-tabung brilliant green lactose bile broth (BGLBB) yang diinkubasikan pada suhu 35°C selama 48 ± 2 jam. Bakteri Coliform ditentukan dengan nilai MPN-nya (Most Probable Number) berdasarkan jumlah tabung-tabung yang mengandung gas pada tabung BGLBB.

Uji Salmonella sp.

Pengujian bakteri Salmonella sp sebanyak 25 gram sampel ditambahkan 225 ml lactose broth, diinkubasikan pada suhu 35°C selama 24 jam ± 2 jam. Dari larutan tersebut diambil 1 ml diinokulasikan ke dalam 10 ml tetrathionate broth (TTB), diinkubasikan pada suhu 35°C selama 24 ± 2 jam. Dari media tersebut diambil 1 loop digoreskan pada media HE, XLD dan BSA, diinkubasikan pada suhu 35°C selama 24 ± 2 jam. Koloni yang khas untuk bakteri Salmonella sp diuji pada media TSIA dan LIA. Koloni yang dicurigai diuji dengan reaksi biokimia.

Uji Staphylococcus aureus

Sampel masing-masing diambil 25 g ditambahkan 225 mL media pengencer Buffered Peptone Water (BPW) menghasilkan pengenceran 10-1. Pengenceran yang dilakukan dihomogenkan dengan vortex. Hasil homogenisasi sebanyak 1 mL dari masing-masing sampel diambil, kemudian dipipetkan ke dalam cawan petri yang berisi media Baird Parker Agar (BPA) ditambahkan egg yolk yang dibuat duplo. Hasil homogenisasi diratakan menggunakan spreader hingga merata dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C dengan posisi tidak terbalik.

Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan TPC (Total Plate Count) pada daging ayam di pasar tradisional Gintung Kota Bandar Lampung dan Pasar Mega Mall di kota Metro tersaji pada Tabel 1. Hasil perbandingan data dengan standar SNI 7388:2009. Nilai TPC pada Batas Cemar Mikroba dalam Pangan menurut SNI 7388:2009 yaitu 1x10⁶ koloni/gr.

Tabel 1. Rata-rata jumlah TPC (Total Plate Count) pada daging ayam di pasar - pasar tradisional di Kota Bandar Lampung dan Metro

No	Pasar	Kode Sampel	Koloni/gr	Hasil
1	Pasar Gintung	1	390000	<BMCM
2		2	28000	<BMCM
3		3	980000	<BMCM
4		4	330000	<BMCM
5	Pasar Mega Mall	5	16700	<BMCM
6		6	12000	<BMCM
7		7	12400	<BMCM
8		8	9350	<BMCM
9		9	23200	<BMCM
10		10	18900	<BMCM
11		11	100	<BMCM

Berdasarkan hasil pada table 1 terhadap bakteri TPC (Total Plate Count) pada daging ayam di pasar tradisional di di Kota Bandar Lampung dan Kota Metro menunjukkan hasil semua sampel sesuai standar SNI 7388:2009 dan masih dalam batas maksimum cemaran mikroba. Rendahnya bakteri TPC (Total Plate Count) pada semua daging ayam yang dijual pedagang di pasar-pasar tradisional kemungkinan karena daging ayam yang dijual masih dalam keadaan segar/baru dipotong.

Daging ayam tercemarnya dikarenakan tempat berjualan yang kurang bersih dan bercampur dengan pedagang lain yang tidak sejenis. Dalam SK Menteri Pertanian Nomor: 413/Kpts/TN.310/7/1992 menyebutkan bahwa tempat penjualan daging di pasar harus terpisah dari tempat penjualan komoditas yang lain. Hal ini menyebabkan daging mudah terkontaminasi oleh mikroba. Terdapatnya jumlah mikroba yang terkandung dalam daging ayam di Pasar Gintung disebabkan oleh bercampurnya pedagang daging ayam dengan pedagang lain (pedagang daging sapi, sayuran dan buah). Penjualan daging secara terbuka juga dapat menyebabkan konsumen memilih daging dengan cara menyentuh bagian daging yang diinginkan sehingga daging dengan mudah dapat terkontaminasi oleh mikroba yang terdapat pada tangan konsumen. Kondisi ini dapat menyebabkan menurunnya kualitas daging tersebut. Kondisi yang sama juga terjadi di Pasar Mega Mall dimana tempat penjualan yang bercampur dengan pedagang sapi dan pedagang ikan sehingga menyebabkan penyebaran mikroba menjadi semakin meningkat dan menghasilkan limbah kotoran.

Hasil pengujian terhadap kandungan E.coli dalam daging ayam yang dijual di pasar tradisional di Bandar Lampung dan Metro semua sampel tidak mengandung cemaran E.coli di atas Standar Nasional Indonesia (SNI). Batas Cemaran Mikroba menurut SNI 7388:2009 yaitu 1×10^1 koloni/gram.

Tabel 2. Rata-rata jumlah E. coli pada daging ayam di pasar - pasar tradisional di Kota Bandar Lampung dan Metro

No	Pasar	Kode Sampel	Koloni/gr	Hasil
1	Pasar Gintung	1	0	<BMCM
2		2	0	<BMCM
3		3	0	<BMCM
4		4	0	<BMCM
5	Pasar Mega Mall	5	0	<BMCM
6		6	0	<BMCM
7		7	0	<BMCM
8		8	0	<BMCM
9		9	0	<BMCM
10		10	0	<BMCM
11		11	0	<BMCM

Most Probable Number (MPN) E. coli pada sampel daging ayam yang diuji tidak menunjukkan adanya pertumbuhan mikroba pada pengenceran bertingkat 10-1 , 10-2 dan 10-3. Jumlah E.coli semua sampel yang diuji tidak melebihi standar, menunjukkan bahwa daging ayam yang dijual di pasar-pasar tradisional di pasar Gintung dan Pasar Mega Mall layak konsumsi.

Keberadaan E.coli yang mencemari daging ayam dipengaruhi beberapa faktor yaitu, pemotongan ayam, tempat berjualan daging ayam masih diletakkan di atas meja yang juga merupakan tempat pemrosesan karkas, sehingga mengakibatkan jumlah total bakteri yang tinggi pada daging ayam dan bakteri yang secara normal ada dalam pencernaan hewan berkembang lebih cepat, sarana air bersih kurang baik, kebersihan penjual yang kurang baik.

Hasil pengujian terhadap kandungan coliform dalam daging ayam yang dijual di pasar tradisional di Bandar Lampung dan Metro semua sampel yang memiliki kandungan cemaran coliform di atas Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu melebihi standar melebihi 1×10^2 koloni/gram.

Tabel 3. Rata-rata jumlah Coliform pada daging ayam di pasar - pasar tradisional di Kota Bandar Lampung dan Metro

No	Pasar	Kode Sampel	Koloni/gr	Hasil
1	Pasar Gintung	1	1100	<BMCM
2		2	1100	<BMCM
3		3	1100	<BMCM
4		4	1100	<BMCM
5	Pasar Mega Mall	5	110	<BMCM
6		6	240	<BMCM
7		7	240	<BMCM
8		8	1100	<BMCM
9		9	1100	<BMCM
10		10	1100	<BMCM
11		11	460	<BMCM

Penyebab tingginya coliform diantaranya adalah air yang digunakan oleh para pedagang untuk mencuci tangan atau membersihkan alat potong daging secara bersama-sama serta menggunakan air yang tidak mengalir. Air tersebut menjadi media kontaminasi coliform sebab coliform merupakan bakteri yang menjadi indikator kebersihan air apabila air telah tercemar coliform maka daging juga akan ikut tercemar. Berdasarkan pengamatan dan kuisisioner yang telah dilakukan memperlihatkan bahwa dari tempat berjualan pedagang yang memiliki kandungan coliform yang melebihi standar SNI tersebut pada umumnya tidak memperhatikan kebersihan air.

Dari Tabel 3 didapatkan daging ayam mengandung bakteri coliform diatas SNI 7388:2009. Coliform dapat mencemari daging melalui kontaminasi silang. Bercampurnya pedagang daging ayam dengan pedagang sapi atau ikan dan lainnya dapat meningkatkan resiko tercemarnya daging. Penggunaan alat potong daging yang dibersihkan dengan air yang tidak mengalir dan air yang sama juga dapat meningkatkan pencemaran bakteri karena coliform dapat mencemari melalui air dan alat yang digunakan tersebut. Kontaminasi mikroorganisme juga dapat terjadi melalui daging telah tercemar oleh coliform dan disebarkan melalui alat potong yang tidak dibersihkan. Bila pisau yang terinfeksi digunakan, atau organisme secara tidak sengaja dipindahkan dari kulit pada saat pembuluh darah utama sedang mengeluarkan darah yang banyak, dapat menyebabkan bakteraemiae dan menyebabkan infeksi jaringan hewan tersebut.

Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel 4 terhadap bakteri Salmonella sp. pada daging ayam di pasar - pasar tradisional di Kota Bandar Lampung dan Metro menunjukkan hasil negatif yang sesuai dengan standar SNI 7388:2009.

Tabel 4. Rata-rata jumlah Salmonella sp pada daging ayam di pasar - pasar tradisional di Kota Bandar Lampung dan Metro

No	Pasar	Kode Sampel	Hasil
1	Pasar Gintung	1	Negatif
2		2	Negatif
3		3	Negatif
4		4	Negatif
5	Pasar Mega Mall	5	Negatif
6		6	Negatif
7		7	Negatif
8		8	Negatif
9		9	Negatif
10		10	Negatif
11		11	Negatif

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4 terhadap bakteri *Salmonella* sp. pada daging ayam di pasar – pasar tradisional di Kota Bandar Lampung dan Metro menunjukkan hasil negatif. Negatifnya *Salmonella* sp. pada semua daging ayam yang dijual pedagang di pasar - pasar tradisional karena daging ayam tidak dilakukan pemotongan di tempat penjualan dan jarang pedagang yang mencampurkan antara daging ayam dengan organ dalam/jeroannya, sehingga kontaminasi yang mungkin berasal dari usus kecil dapat dihindari. Hal tersebut yang menyebabkan negatifnya bakteri *Salmonella* sp. pada daging ayam yang dijual di pasar- pasar tradisional (Arizona dkk, 2018).

Daging ayam yang dijual di pasar - pasar tradisional di Kota Bandar Lampung dan Metro bebas bakteri *Salmonella* sp. layak dikonsumsi karena akan menghindarkan kita dari penyakit yang dapat ditimbulkan, seperti yang dikemukakan oleh Soeparno (2005) bahwa tanda umum *Salmonellosis* adalah : pusing, muntah, dan diare yang disebabkan iritasi usus dinding kecil dan toksin dari bakteri *Salmonella* sp. Kebiasaan pedagang yang memotong ayam di pasar dengan mencampur antara organ dalam/jeroan dengan daging mempunyai indikasi tercemarnya *Salmonella* sp. pada kontaminasi yang berasal dari usus kecil jeroan ayam tersebut. Pedagang yang tidak melakukan processing di pasar hal ini menguntungkan karena membuat kemungkinan tercemarnya bakteri *Salmonella* sp. sangat kecil.

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 5 terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada daging ayam di pasar - pasar tradisional di Kota Bandar Lampung terdapat hasil positif atau lebih dari batas cemaran maksimum mikroba sebanyak 3 sampel dan Metro menunjukkan hasil negatif yang sesuai dengan standar SNI 7388:2009. Nilai *Staphylococcus aureus* pada Batas Cemaran Mikroba dalam Pangan menurut SNI 7388:2009 yaitu 1×10^2 koloni/gr.

Tabel 5. Rata-rata jumlah *Staphylococcus aureus* pada daging ayam di pasar - pasar tradisional di Kota Bandar Lampung dan Metro

No	Pasar	Kode Sampel	Koloni/gr	Hasil
1	Pasar Gintung	1	3300	<BMCM
2		2	0	<BMCM
3		3	49000	<BMCM
4		4	31000	<BMCM
5	Pasar Mega Mall	5	0	<BMCM
6		6	0	<BMCM
7		7	0	<BMCM
8		8	0	<BMCM
9		9	0	<BMCM
10		10	0	<BMCM
11		11	0	<BMCM

Tingkat kontaminasi *Staphylococcus aureus* telah melebihi batas maksimum. Kontaminasi *Staphylococcus aureus* tertinggi didapat dari sampel yang berasal dari Pasar Gintung Kota Bandar Lampung. Infeksi *Staphylococcus aureus* pada ayam hidup dikenal sebagai penyakit lingkungan. Hal tersebut dikarenakan penyakit ini tidak dapat menular dari ayam yang sakit ke ayam lainnya. Infeksi umumnya terjadi jika terdapat luka terbuka pada kulit atau membran mukosa ayam (Tabbu, 2000). Kontaminasi antar karkas ayam selama proses pengolahan lebih rentan terjadi. Lingkungan dengan sanitasi yang buruk dan higienitas yang tidak terjaga selama proses pemotongan dan penjualan mengakibatkan daging ayam rentan tercemar *Staphylococcus aureus*. Hal tersebut rentan terjadi di kios – kios penjualan daging ayam di pasar tradisional. Daging ayam yang bertumpuk di atas meja penjualan memungkinkan kontaminasi antar karkas maupun dari meja, peralatan, dan lingkungan sekitar yang kebersihannya kurang terjaga. Kontaminasi juga dapat berasal dari tangan penjual maupun pembeli, karena *Staphylococcus aureus* dapat ditemukan pada kulit manusia.

Kondisi pasar dengan segala kegiatan dan lingkungannya memungkinkan adanya potensi kontaminasi silang (cross contamination) pada produk-produk makanan, baik yang berasal dari industri rumah tangga maupun industri besar yang menggunakan daging ayam sebagai bahan dasar telah terkontaminasi. Kegiatan yang dapat mempengaruhi kontaminasi organisme pada daging ayam salah satunya adalah hygiene dan sanitasi. Sanitasi dapat membantu memperbaiki, mempertahankan, atau mengembalikan kesehatan yang baik pada manusia.

Sanitasi juga mampu mencegah terjadinya kontaminasi makanan atau terjadinya penyakit yang disebabkan oleh makanan. Penanganan daging ayam yang kurang baik dan tidak higienis akan berdampak terhadap kehalalan, mutu dan keamanan daging yang dihasilkan dan akan berdampak pada kesehatan masyarakat. Higiene pedagang sangat berpengaruh terhadap keamanan pangan, agar bahan pangan tidak tercemar. Sedangkan sanitasi tempat penjualan dilakukan untuk pengendalian kondisi lingkungan (Nurmasytha, 2020).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji laboratorium pada 11 sampel daging ayam, diperoleh hasil pengujian Total Plate Count dan E. Coli menunjukkan hasil semua sampel sesuai standar SNI 7388:2009 dan dibawah batas maksimum cemaran mikroba. Hasil pengujian Salmonella sp. pada seluruh daging ayam broiler diperoleh hasil negatif. Hasil pengujian Coliform semua melebihi batas yang telah ditetapkan. Pada pengujian Staphylococcus aureus diperoleh 3 sampel yang melebihi batas yang ditentukan yaitu di pasar Gintung Kota Bandar Lampung.

Daftar Pustaka

- Arizona Rizki, Abdul Rahman Ollong, John Arnold Palulungan. 2018. Tingkat Kontaminasi Escherichia Coli pada Daging Ayam di Pasar Tradisional Kota Manokwari. Fakultas Peternakan UNIPA, Manokwari
- Badan Standardisasi Nasional. 2008. SNI 2897:2008. Metode Pengujian Cemaran Mikrobial Dalam Daging, Telur Dan Susu Serta Hasil Olahannya. Standar Nasional Indonesia, Jakarta
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. SNI 7388- 2009. Batas Minimum Cemaran Mikroba pada Daging. Standar Nasional Indonesia, Jakarta
- B POM. 2015. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2015 Tentang Pedoman Cara Ritel Pangan Yang Baik Di Pasar Tradisional. Jakarta: BPOM
- Nurmasytha Andi. 2020. TOTAL BAKTERI, Escherichia coli, DAN HIGIENITAS DAGING AYAM DI PASAR TRADISIONAL MAROS. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin
- Soeparno. (2005). Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan ke-4. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sukmawati, Ratna, Ahmad Fahrizal. 2018. ANALISIS CEMARAN MIKROBA PADA DAGING AYAM BROILER DI KOTA MAKASSAR. Fakultas Perikanan, Universitas Muhammadiyah Sorong
- Sugiyoto, Kusuma Adhianto, dan Veronica Wanniatie. 2015. KANDUNGAN MIKROBA PADA DAGING SAPI DARI BEBERAPA PASAR TRADISIONAL DI BANDAR LAMPUNG. Fakultas Peternakan. Universitas Lampung
- Tabbu, C.R. 2000. Penyakit Ayam dan Penanggulangannya, Penyakit Bakterial, Mikal dan Viral. Volume I. Kanisius. Yogyakarta.

Perbandingan Seropositif Toksoplasma pada Ayam Buras dan Ras yang diuji Menggunakan To - Mat (Toxoplasma Modified Agglutination Test) di Balai Veteriner Lampung Tahun 2021

Sulinawati dan Sisca Valinata

Email : siscavalinata@gmail.com

ABSTRAK

Toksoplasmosis adalah salah satu penyakit parasiter bersifat zoonosis yang banyak dijumpai di hampir seluruh dunia dan menyerang berbagai jenis mamalia, termasuk satwa eksotik dan hewan berdarah panas lainnya. Penyebab toksoplasmosis adalah *Toxoplasma gondii* yang bersifat parasit intraseluler obligat. Tujuan dari penulisan ini adalah mengetahui perbandingan hasil seropositif toksoplasma pada ayam buras dan ras yang diuji di laboratorium parasitologi Balai Veteriner Lampung dari kegiatan pasif tahun 2021. Materi yang digunakan Sampel yang diuji berasal dari sampel pasif Balai Veteriner Lampung tahun 2021 sebanyak 48 sampel serum darah yang terdiri dari 24 sampel serum ayam buras dan 24 sampel serum ayam ras (broiler) yang diuji menggunakan metode Modified Agglutination Test (To - MAT). Dari hasil pengujian terhadap 48 sampel ayam buras dan ras yang diuji dengan To-MAT kit diperoleh seropositif ayam buras sebanyak 95,8% sedangkan ayam ras sebanyak 8,3%.

Kata kunci : To-MAT, ayam, seropositif

Pendahuluan

Toksoplasmosis merupakan salah satu penyakit zoonosis yang cukup banyak ditemukan pada manusia dan hewan di seluruh dunia. Penyebab toksoplasmosis adalah *Toxoplasma gondii* yang bersifat parasit intraseluler obligat. Toksoplasma berasal dari kata *toxos* (Bahasa Yunani) yang berarti busur (*bow*) yang mengacu pada bentuk bulan sabit (*crescent shape*) dari takizoit. Adapun *gondii* berasal dari kata *Ctenodactylus gondii*, seekor rodensi dari Afrika Utara dimana parasite tersebut pertama ditemukan pada tahun 1908 (Black dan Boothroyd, 2000). Penyakit ini menimbulkan dampak ekonomi yang penting karena mampu menimbulkan penurunan produksi. Gangguan pertumbuhan dan fertilitas, termasuk abortus. Gejala klinis toksoplasmosis bersifat non spesifik atau sering tidak menimbulkan manifestasi klinis yang jelas. Gejala yang timbul merupakan gejala umum biasa, antara lain demam, pembesaran kelenjar limfe di leher bagian belakang. Apabila infeksi menyerang susunan syaraf pusat maka akan menyebabkan ensephalitis (*Toxoplasma cerebralis* akut). Parasit yang masuk ke dalam otot jantung mengakibatkan terjadi peradangan. Adapun lesi pada mata akan mengenai khorion dan retina sehingga menimbulkan iridoklitis dan khorioditis (toksoplasmosis ophthal mica akuta)

(Kementan, 2014).

Di Indonesia, kasus toksoplasmosis pada hewan berkisar 6 – 70%, sedangkan pada ayam terdapat beberapa data yaitu di Sumatera Utara prevalensi 19,6% (Suardana 2007). Prevalensi pada ayam buras di Provinsi Bali tahun 2010 yaitu 41,8% (Mastra 2011) Sedangkan di Provinsi Lampung pada tahun 2017 prevaleninya yaitu 37,10% pada ayam ras dan 94,3% pada ayam buras (Insan 2017). Dinamika kasus toksoplasmosis (prevalensi serologis) secara periodik sangat terbatas informasinya.

To - MAT (Toxoplasma Modified Agglutination Test) kit adalah produk diagnostik yang dikembangkan hasil kerja sama antara Balai Veteriner Lampung dengan Balai Besar Penelitian Veteriner Bogor. Kit uji To - MAT merupakan kit uji serologis berbasis aglutinasi untuk mendeteksi antibodi terhadap *Toxoplasma Gondii*. Kit To - MAT dapat digunakan untuk semua jenis hewan dan manusia (*multispecies*). Kit To - MAT memiliki akurasi uji 94,89% dengan sensitifitas 98,55% dan spesifisitas 86,21%.

Tujuan penulisan ini adalah mengetahui perbandingan hasil seropositif toksoplasma pada ayam buras dan ras yang diuji di laboratorium parasitologi Balai Veteriner Lampung dari kegiatan pasif tahun 2021.

Materi dan Metode

Waktu dan Tempat

Sampel yang diuji berasal dari kiriman perorangan mandiri (Pasif) Balai Veteriner Lampung tahun 2021. Sebanyak 48 sampel serum darah telah dilakukan pengujian di laboratorium parasitologi yang terdiri dari 24 sampel serum ayam buras dan 24 sampel serum ayam ras (broiler) menggunakan metode Modified Agglutination Test (To – MAT).

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pengujian ini terdiri dari reagen kit To – MAT, alkohol, plaster, serum standart positif dan negatif, serum darah ayam dan pengencer serum.

Alat yang digunakan terdiri dari spuit 3 ml, kapas alkohol, mikropate dasar U, mikropipet, tabung mikro, kaca pembaca plate, spidol dan sentrifus

Metode Pengujian

Pengemceran serum (1 : 20)

Mikrotube dipersiapkan untuk pengenceran serum. Serum disentrifus terlebih dahulu dengan kecepatan 10000 rpm selama 10 menit. Pengencer serum dimasukkan ke dalam mikrotube sebanyak 40 µl untuk 2 µl sampel serum.

Prosedur dari uji To - MAT adalah sebagai berikut :

Masukkan 25 µl kit To – MAT merah ke dalam well sebanyak sampel yang diuji ditambah kontrol positif dan negatif; Kemudian masukkan 25 µl serum yang telah diencerkan perbandingan 1 : 1; Aduk di dalam well secara merata menggunakan tip; tutup dengan aluminium foil; diamkan selama 24 jam pada suhu 2-4 0C; amati adanya aglutinasi dibawah kaca pembesar.

Pembacaan Hasil

Hasil positif apabila ditemukan adanya aglutinasi antara antigen (yang terdapat pada kit To – MAT) dengan antibodi yang terdapat pada serum sampel yang diuji maka hasilnya seropositif dan bila tidak terjadi aglutinasi maka hasilnya adalah seronegatif.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk membandingkan seropositif antara ayam buras dan ras.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1 Hasil pengujian sampel serum pada ayam buras dan ayam ras menggunakan To -MAT

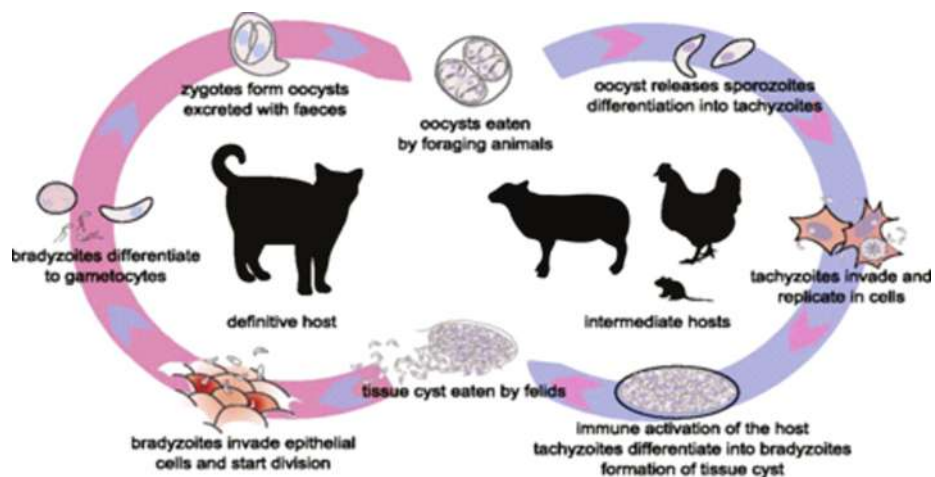
Jenis Ayam	Jumlah Sampel	Seropositif	Seronegatif
Buras	24	23	1
Ras	24	2	22

Dari tabel 1 didapatkan hasil uji serologis terhadap sampel ayam buras yaitu 23 seropositif dan 1 seronegatif sehingga persentase seropositif adalah 95,8%. Sedangkan hasil uji sampel ayam ras (broiler) diperoleh hasil seropositif 2 sampel dan seronegatif 22 sampel sehingga persentase seropositif adalah 8,3%.



Gambar 1. Jalur penularan dan infeksi Toxoplasma gondii

Penularan toksoplasma terjadi karena ookista yang bersporulasi termakan oleh hewan sehingga menjadi terinfeksi (Levine 1985). Unggas dapat terinfeksi oleh toksoplasma gondii apabila ookista tertelan melalui makanan yang tercemar dengan kotoran kucing yang terinfeksi toksoplasma gondii (Sari dan Adang 2014). Ookista ini dianggap sebagai sumber utama penularan (Stelzer 2019). Ookista hidup dan matang di tanah yang panas dan lembab dalam waktu 1 – 5 hari, sedangkan akan mati pada suhu 45 – 55



Gambar 2. Siklus Perkembangan Toxoplasma gondii pada Inang Definitif dan Perantara

Daya tahan hidup ookista bersporulasi mulai beberapa hari sampai beberapa minggu tergantung pada kelembaban temperatur. Ookista sangat tahan dan bisa bertahan dibawah kondisi yang menguntungkan pada suhu minus 40oC untuk waktu yang lama yang dapat bertahan sepanjang musim dingin (Fitriastuti et al. 2011)

Berdasarkan data hasil pengujian prevalensi seropositif pada ayam buras sangat tinggi jika dibandingkan dengan ayam ras. Hal ini terkait sistem pemeliharaan ayam buras umumnya secara tradisional, ayam mencari makan dengan cara mengais di tempat sampah dan di tanah yang juga disenangi kucing untuk menimbun kotorannya. Semakin dewasa ayam semakin aktif dan semakin besar peluang terinfeksi atau beresiko terjangkit penyakit, termasuk toxoplasmosis. Menurut Nene et al. (1986) dalam Hartati, S. (1998) prevalensi toxoplasmosis pada hewan dipengaruhi oleh kepekaan spesies, kebiasaan mengais/merumput dan adanya sejumlah kucing yang terinfeksi koksidia sehingga terdapat variasi prevalensi pada hewan yang berbeda maupun pada spesies hewan yang sama pada daerah yang berbeda.

Rendahnya prevalensi positif pada ayam ras dimungkinkan karena faktor perkandangan yang intensif, sehingga kecil kemungkinan pakan dan terkontaminasi ookista *Toxoplasma gondii*. Selain itu juga pemberian pakan yang mengandung koksidiostat atau anti koksidia dapat membantu menekan perkembangan *Toxoplasma gondii*.

Sedangkan masih ditemukannya seropositif pada ayam ras yang dipelihara intensif dimungkinkan karena kontaminasi dari petugas kandang, seperti terbawanya ookista pada alas kaki petugas kandang. Menurut Fitriastuti et al. (2011) ookista ini dapat juga ditularkan secara mekanik melalui pekerja kandang, peralatan yang tercemar atau dalam beberapa kasus yang pernah terjadi dapat disebarkan melalui debu kandang dalam jangkauan pendek. Berat tidaknya infeksi penyakit ini tergantung dari jumlah ookista yang termakan oleh ternak.

Kesimpulan dan Saran

Hasil perbandingan seropositif *Toxoplasma gondii* pada ayam buras dan ayam ras yang diuji menggunakan To-MAT di Balai Veteriner Lampung tahun 2021 yaitu 95,8% dan 8,3%. Perbaikan dalam kebersihan kandang dan pakan dalam suatu peternakan lebih diperhatikan. Pemeliharaan ayam buras sebaiknya dikandangkan dan diberi pakan dan minum yang mengandung koksidiostat atau anti koksidia guna menurunkan prevalensi *Toxoplasma gondii* pada ayam buras. Diperlukan kegiatan surveilans yang terprogram akan lebih menghasilkan data kejadian toksoplasmosis lebih konkrit.

Daftar Pustaka

- Black, M.W. and J.C. Boothroyd . 2000. Lytic cycle of *Toxoplasma gondii*. *Microbiol. Mol. Biol. Rev.* 64 : 607-623.
- Fitriastuti ER, Atikah N, Ria NM. 2011. Studi Penyakit Koksidiosis pada Sapi Betina di 9 Provinsi di Indonesia Tahun 2011. Bogor (ID): Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan.
- Hartati.S. (1998) Prevalensi Toksoplasmosis secara serologis pada sapi perah di Yogyakarta, *Buletin IPKHI*.Vol.8, No.1 Ed.Jan-Jun.1998.. FKH, UGM.Yogyakarta
- Insan, A.N.M. 2017. Perbandingan seroprevalensi *Toxoplasma gondii* pada ayam bukan ras dan ayam ras di Kota Bandar Lampung. Bandar Lampung:Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
- Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2014. Manual Penyakit Hewan Mamalia. Jakarta
- Levine, N.D. 1985 . *Protozoologi Veteriner*. UGM Press. Jogyakarta.
- Mastra, I.K. 2011. Prevalensi antibodi toksoplasmosis pada ayam buras di Provinsi Bali. *Buletin Veteriner, BBVet Denpasar*, Vol. XXIII, No.79.
- Sari, BRY dan Adang, MG. 2014. Prevalensi seropositif IgM/IgG toksoplasma pada wanita pranikah dan tinjauan faktor risiko kepemilikan kucing. Yogyakarta: Mutiara Medika.
- Soedarto. 2012. Toksoplasmosis, mencegah dan mengatasi penyakit, melindungi ibu dan anak. Jakarta: Sagung Seto.
- Stelzer, Basso W, J. Benavides LM, Ortega MP, Maksimov JG, FJ. Conraths, et al. 2019. *Toxoplasma gondii* infection and toxoplasmosis in farm animals:Risk factors and economic impact. Germany: a Friedrich-Loeffler-Institut Federal Research Institute for Animal Health, Institute of Epidemiology.
- Suardana IW dan S. Budiharta. 2007. Buku Ajar Epidemiologi dan Ekonomi Veteriner. Bali(ID): Universitas Udayana.



FIND US ONLINE
<http://bvetlampung.ditjennak.pertanian.go.id>



KEMENTERIAN PERTANIAN
**BALAI VETERINER
LAMPUNG**



bvetlampung
@pertanian.co.id



SMS Center
0813.7923.0195



@bvetlampung



@bvetlampung



Balai Veteriner