

KEJADIAN *ANTHRAX* PADA TERNAK KUDA DAN SAPI DI KABUPATEN GOWA PROPINSI SULAWESI SELATAN

Alfinus¹, Saiful A¹, Mapeasse², Amir Z², Hardiman³ dan Supardi⁴

¹ Medik Veteriner Balai Besar Veteriner Maros

² Paramedik Veteriner Balai Besar Veteriner Maros

³ Kepala Balai Besar Veteriner Maros

⁴ Staf Dokter Hewan Dinas Peternakan Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan.

ABSTRAK

Telah terjadi kematian pada ternak kuda sebanyak 1 ekor dan ternak Sapi sebanyak 11 ekor di Kabupaten Gowa Propinsi Sulawesi Selatan, gejala klinis pada ternak kuda yaitu mati secara tiba-tiba, sedangkan pada ternak sapi gejala secara umum adalah tidak adanya nafsu makan, leher sedikit membengkak dengan cairan kuning, ternak tiba-tiba mati.

Hasil isolasi dan identifikasi dilakukan dengan metode isolasi pada bool agar dan pewarnaan Polychrome Methylene Blue pada sampel memberikan hasil positif *Anthrax*. Uji Biologis telah dilakukan ke mencit sebanyak 6 ekor secara intraperitonel dan intra muskular 3 ekor (kesemuannya mati dalam waktu 24-48 jam pasca inokulasi) lalu dilakukan nekropsi dan dilanjutkan isolasi dan identifikasi serta preparat sentuh yang kesemuanya memberikan hasil positif *Anthrax*.

Dari kejadian kasus pemotongan paksa ternak maka perlu ditingkatkan kesadaran kepada peternak / masyarakat agar tidak memotong paksa ternak yang mati mendadak, segera dilakuakn vaksinasi dan pengobatan secara massal dan serentak pada ternak yang masih hidup dan pengawasan lalu lintas ternak serta produknya.

I. KRONOLOGIS KASUS DAN KEGIATAN DILAPANGAN

Pada tanggal 11 September Balai Besar Veteriner Maros menerima *facsimile* dari Dinas Peternakan Pemerintah Kabupaten Gowa, Propinsi Sulawesi Selatan dengan nomor surat : 524/730/Disnak, Perihal Kasus Kematian Ternak Sapi dimana isi surat tersebut menerangkan bahwa berdasarkan laporan masyarakat Dusun Macinna, Desa Je'ne Madingin, Kecamatan Pattalassang telah terjadi kematian ternak sapi sebanyak 11 ekor dalam waktu 3 minggu dengan gejala klinis berupa: mati mendadak, abses di bawah telinga dan demam

Pada tanggal 12 September 2008 Balai Besar Veteriner Maros membentuk Tim yang terdiri dari Drh. Alfinus, Mapeasse, Amir Z dan Firman Syarif untuk menyelidiki kasus tersebut dengan No.Surat Tugas 3117/TU.320/F5.G/09.08

Pada saat di lapangan kami mendapatkan informasi yang lebih lengkap dari seluruh staff Dinas Peternakan Kabupaten Gowa (Drh.Supardi, Drh.Soegiarti dan Jumari) dan Kepala Desa, peternak serta masyarakat adalah sebagai berikut:

A. Gejala klinisnya ternak sapi berupa:

1. Tidak ada nafsu makan,
2. Leher sedikit membengkak dengan cairan kuning,
3. Hewan tiba-tiba menggelepar,
4. Sebelum mati hewan dipotong paksa.

B. Jumlah pemilik yang mengalami kematian ternak sapi sebanyak 7 orang;

1. Dg. Nampo sebanyak 1 ekor (Dusun Macinna, Desa Je'ne Madingin, Kecamatan Pattalassang)
2. Dg. Sangga sebanyak 2 ekor (Dusun Macinna, Desa Je'ne Madingin, Kecamatan Pattalassang)
3. Dg. Rowa sebanyak 3 ekor (Dusun Macinna, Desa Je'ne Madingin, Kecamatan Pattalassang)
4. Dg. Gassing sebanyak 2 ekor (Dusun Macinna, Desa Je'ne Madingin, Kecamatan Pattalassang)
5. Dg. Basir sebanyak 1 ekor (Dusun Macinna, Desa Je'ne Madingin, Kecamatan Pattalassang)
6. Dg. Badong sebanyak 1 ekor (Dusun Macinna, Desa Je'ne Madingin, Kecamatan Pattalassang)
7. Dg.Tawang sebanyak 2 ekor (Dusun Macinna, Desa Je'ne Madingin, Kecamatan Pattalassang)

Sehingga jumlah ternak yang mati sebanyak 12 ekor dalam jangka waktu 1 September 2008 s/d 9 September 2008.

C. Jumlah populasi

Jumlah populasi ternak sapi di dusun Macinna sekitar 200 ekor, desa Je'ne Madingin sekitar 1.000 ekor sedangkan kecamatan Pattalassang memiliki sekitar 2.500 ekor.

D. Kegiatan yang telah dilakukan oleh Dinas Peternakan Kabupaten Gowa Dusun Macinna, Desa Je'ne Madingin, Kecamatan Pattalassang

- a. Vaksinasi *anthrax* dan SE dilakukan 2 bulan yang lalu, tetapi kegiatan ini tidak merata (tidak semua ternak mendapatkan vaksin *anthrax* dan SE secara lengkap).
- b. Pengobatan telah dilakukan pada tanggal 8 September 2008 dengan pemberian Antibiotika dan Vitamin.
- c. Masa Inkubasi berlangsung cepat sekitar 1 hari dan keesokkan harinya dipotong paksa (rata-rata sore hari sehat dan pagi keesokkan harinya tiba-tiba menggelepar lalu dipotong paksa).

E. Kematian Kuda

Pada hari yang sama telah terjadi kematian seekor kuda dilokasi kasus yang sama (Dusun Macinna, Desa Je'ne Madingin, Kecamatan Pattalassang) dengan gejala klinis tiba-tiba menggelepar lalu dipotong paksa oleh peternak (nama pemiliknya Dg.Buang).

F. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel pertama kali kami lakukan pada di lokasi pemotongan paksa ternak kuda (Dg.Buang). Pemotongan dilakukan pada pagi hari (sebelum tim dari Balai Besar Veteriner Maros tiba) dan dilakukan disekitar kandang kuda (dibawah rumah panggung).

Kami melakukan pengambilan sampel berupa (lihat gambar dibawah ini);

1. Tanah disekitar pemotongan sebanyak 4 titik.
2. Potongan bambu kecil yang terdapat bekas darah dilokasi pemotongan 1 potong.
3. Limpa dan swab limpa yang disimpan oleh peternak dan
4. Potongan rumput yang terkena tumpahan darah.



Gambar 1. Lokasi pemotongan paksa



Gambar 2. Potongan bambu



Gambar 3. Limpa dan darah kuda

Gambar 4. Pembakaran bahan yang terkontaminasi

Pengambilan sampel selanjutnya di lakukan di lokasi pemotongan paksa ternak sapi (nama pemiliknya Dg.Rowa) waktu kematiannya sekitar minggu pertama September 2008, sebanyak 3 ekor (pemotongannya berturut-turut), tetapi disini terdapat ternak sapi yang masih hidup sebanyak 3 ekor. Pengambilan sampel berupa tanah di tempat pemotongan paksa ternak sapi (dapat dilihat pada gambar dibawah).



Gambar 5. Lokasi pertama pengambilan tanah



Gambar 6. Lokasi ke 2 pengambilan tanah



Gambar 7. Rumah dekat Lokasi pemotongan paksa



Gambar 8. Rumah dan kandang bersebelahan

II. MATERI DAN METODE

Metode pengujian untuk isolasi dan identifikasi *B. anthracis* meliputi isolasi primer, pewarnaan, uji biokimia dan inokulasi invivo pada hewan percobaan (uji biologis).

A. MATERI.

Materi yang diperlukan dalam isolasi dan identifikasi bakteri *Bacillus anthracis* berupa sampel yang diuji, glove karet, masker, petri dish, kaca preparat, laminar flow cabinet, labu Erlenmeyer, shaker, tabung reaksi, water bath, hewan percobaan, formalin, alat nekropsi dan aluminium foil serta reagen berupa blood darah, polychrome Methylene Blue dan Bood Agar.

B. METODE

Metode yang dilakukan oleh Laboratorium Bakteriologi Balai Besar Veteriner Maros dalam mengisolasi dan identifikasi *Bacillus anthracis* adalah isolasi umum (culture dan sub culture pada bakteri yang dicurigai *Bacillus anthracis*), pewarnaan Polychrome Methylene Blue serta uji biologis dengan menggunakan hewan percobaan mencit.

a. Metode isolasi umum

1. Timbanglah 10 gram sample (tanah dll), masukkan ke dalam labu Erlenmeyer ukuran 250 ml, kemudian tambahkan 100 ml aqua destilata steril.
2. Kocok labu tersebut dengan shaker selama 60 menit. Biarkan labu selama 10 menit sehingga terjadi sedimentasi. Ambil supernatannya untuk diproses lebih lanjut.
3. Masukkan 10 ml supernatant kedalam tabung reaksi steril, dengan menggunakan rak masukkan tabung kedalam water bath 90°C selama 15 menit.
4. Sentrifugasi sehingga terjadi sedimentasi.
5. Supernatant yang terbentuk dibuang, sedang sedimennya disuspensikan dengan 2 ml aqua destilata steril sebagai bahan inokulum.
6. Ambil satu loop bahan inokulum, goreskan pada blood agar
7. Inkubasi pada 37°C selama 24 jam

- b. Metode pewarnaan Polychrome Methylene Blue adalah
 - 1. Siapkan slide yang akan diwarnai.
 - 2. Tuangkan zat warna diatas ulas darah dan biarkan selama 10 menit dan
 - 3. Cuci lalu keringkan.
- c. Metode inokulasi secara invivo pada hewan percobaan (uji biologis) adalah
 - 1. Siapkan hewan percobaan mencit sebanyak 6 ekor untuk 2 metode penyuntikan (sub kutan dan intra peritoneal) dimana setiap perlakuan sebanyak 3 ekor.
 - 2. Suntikan suspensi koloni kuman yang dicurigai dengan dosisi 0,1-0,5 ml untuk berat badan mencit 15-20 gr. Penyuntikan pertama secara subkutan dilakukan pada sub kutan paha sebelah dalam sedangkan penyuntikan kedua secara intra peritoneal (setiap cara penyuntikkan diberi tanda yang berbeda)..
 - 3. Amati mencit tersebut, apabila suspensi koloni tersebut bakteri *Bacillus anthracis* maka hewan percobaan akan mati dalam waktu 16 – 48 jam pasca inokulasi. Bangkai hewan percobaan yang mati karena anthraks terlihat menggembung dan pada autopsy terlihat adanya infiltrasi bersifat gelatin pada subkutis serta pembengkakan limpa yang sangat nyata.
 - 4. Untuk mencit yang mati maka dilakukan isolasi kuman dari berbagai organ serta pembuatan preparat sentuh.
 - 5. Untuk kepentingan pembuatan preparat histopatologi maka dilakukan pengambilan organ hati, jantung, paru-paru dan limpa.

III. HASIL PENGUJIAN LABORATORIUM

Hasil pengujian isolasi dan identifikasi *Bacillus anthracis* dapat dilihat pada tabel 1 dan gambar dibawah ini;

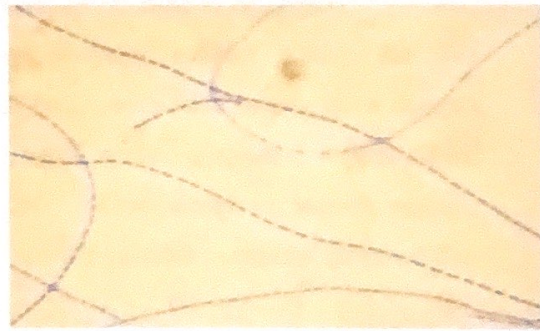
Tabel 1. Hasil isolasi dan identifikasi *Bacillus anthracis* dari berbagai sampel.

No	Ternak	Sampel	Isolasi Umum	Pewarnaan PMB *	Inokulasi In vivo (Uji Biologis)	
					Isolasi	Pewarnaan
1	Kuda	Limpha	Positif	Positif	Positif	Positif
		Swab Limpa	Positif	Positif	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan
		Potongan bambu	Positif	Positif	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan
		Tanah di 4 titik	Positif semuanya	Positif	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan
2	Sapi	Tanah ;				
		Dibelakang rumah Disamping rumah	Negatif Positif	Negatif Positif	Tidak dilakukan Tidak dilakukan	Tidak dilakukan Tidak dilakukan

* PMB adalah Polychrome Methylene Blue



Gambar 9. koloni *Bacillus anthracis* pada sub culture media agar darah



Gambar 10. koloni *Bacillus anthracis* pada pewarnaan Polychrome Methylene blue.



Gambar 11. infiltrasi gelatin pada subkutan



Gambar 12. splenomegaly dan kehitaman pada hati



Gambar 13. Isolasi dari organ pasca inokulasi mencit



Gambar 14. Inkubasi anaerob pada petri dish.

IV. PEMBAHASAN

Antraks tersebar luas di seluruh dunia dan terutama menyerang sapi, domba, kuda, babi serta spesies hewan peliharaan yang lain walaupun dengan frekuensi lebih rendah. Penyakit ini juga menyerang hewan liar. Manusia juga peka terhadap penyakit ini walaupun bukan hospes utama (Buxton dan Fraser, 1977; Jubb *et al.*, 1985).

Agen yang bertanggung jawab terhadap penyakit antraks adalah *Bacillus anthracis* merupakan kuman yang berukuran relatif besar, berbentuk batang lurus dengan tepi tang rata, gram positif, non motil dan membentuk spora. Sporulasi terjadi diluar tubuh hospes setelah kuman ini terekspos udara luar. Dalam bentuk ini kuman mampu untuk tetap hidup di lingkungan yang kandungan nutrisinya tidak memadai (Buxton dan Fraser, 1977).

Antraks terjadi dalam berbagai derajat kesakitan, dari akut dan septisemia yang mematikan hingga infeksi kronis yang berkembang baik sebagai lesi pustuler lokal ataupun demam yang bersifat sementara. Penyakit ini cukup serius dan sering berakibat fatal bagi berbagai hewan dan manusia, yang selanjutnya sangat berarti bagi kepentingan ekonomi dan ekologi di banyak wilayah (Fujikura, 1990)

Terdapat dua faktor utama yang menentukan keganasan *B. Anthracis* yaitu kapsul asam *glutamat-poli-D* dan toksin antraks yang terdiri dari faktor edema, antigen protektif dan faktor letal. Kapsul berperan melindungi kuman dari fagositosis dan menghambat faktor antrasidal yang terdapat pada serum, sedangkan gabungan antara antigen protektif dengan toksin antraks lainnya akan mengakibatkan edema dan kematian pada hewan (Buxton dan Fraser, 1977; Jubb *et al.*, 1985)

Sel vegetatif *B. Anthracis* tidak mampu hidup diluar hospes dalam waktu yang lama, sehingga dapat disimpulkan penyebaran oleh bentuk vegetatif tidak dominan. Kebanyakan kasus antraks disebabkan oleh pengambilan spora antraks oleh hewan yang peka. Tanah adalah tempat yang paling penting sebagai penyimpanan spora yang berasal dari hewan sakit atau hewan yang mati. Pada hewan yang terinfeksi, pencemaran pada tanah segera terjadi oleh sel vegetatif *B. Anthracis* yang dengan cepat bersporulasi membentuk spora yang tahan terhadap lingkungan.

Menurut Braack dan de Vos (1990) jalur penyebaran yang lain lewat insekta seperti lalat *Chrysomia albiceps* dan *C. marginalis*, yang menyebarkan spora dari hewan ke hewan yang lain ataupun dari karkas hewan yang terinfeksi ke tanaman atau rumput. Dalam penelitiannya Braack dan de Vos mendapatkan bahwa jangkauan lalat *C. Marginalis* mencapai 32,5 km dan *C. albiceps* mencapai 25 km.

Berdasarkan beberapa referensi diatas kasus yang terjadi di Kabupaten Gowa ini penyebarannya lebih cenderung kearah termakannya spora oleh hewan, sistem penggembalaan tanpa adanya rotasi memungkinkan penyebaran berbagai agen penyakit. Sistem rotasi padang gembala saja sebenarnya tidaklah cukup, spora *B. anthracis* dalam tanah kering dapat bertahan sampai tahun, bahkan pernah diisolasi dari tulang yang ditemukan di Kruger National Park dan diperkirakan berumur 200 tahun (de Vos, 1990; Manchee *et al.*, 1990)

Kebanyakan di negara-negara tempat antraks terjadi, berbagai usaha pencegahan telah dilakukan meliputi pelaporan kejadian antraks, vaksinasi baik di tingkat daerah maupun nasional, pengetatan sistem karantina, kontrol lalu lintas ternak dan pelarangan import hewan dan produk asal hewan dari negara terjangkit antraks (Fujikura, 1990). Sedangkan surveillance dan monitoring antraks pada hewan perlu dilakukan di negara-negara tertular untuk menekan resiko pada kesehatan hewan dan manusia serta lingkungan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil isolasi dan identifikasi *Bacillus anthracis* dengan metode isolasi, pewarnaan Polychrome Methylene Blue dan Inokulasi secara invivo pada mencit penyebab kematian ternak kuda dan sapi dikarenakan *Bacillus anthracis* (anthrax)