

## INVESTIGASI KASUS ANTHRAX PADA SAPI BALI DI KABUPATEN SINJAI, SULAWESI SELATAN

Sulaxono Hadi

Balai Besar Veteriner Maros

### ABSTRAK

**Pendahuluan.** Serangkaian kematian sapi bali telah terjadi di Lingkungan Bontopale, Kelurahan Samataring, Kecamatan Sinjai Timur, Kabupaten Sinjai. Dalam waktu 3 minggu terdapat 11 ekor sapi bali mati, mengalami sakit 9 ekor, dipotong oleh pemiliknya sebanyak 4 ekor. Populasi sapi bali di Kelurahan Samataring tercatat sebanyak 1124 ekor. Penyeidikan dilakukan untuk mencari penyebab kematian sapi bali di lokasi ini. Serangkaian kegiatan penyeidikan telah dilakukan bersama dengan melalui wawancara langsung kepada peternak, petugas peternakan, pengambilan sampel dari sapi sakit yang telah terpotong, pengambilan beberapa sampel tanah di lokasi sapi mati, sapi sakit dan padang penggembalaan.

**Metode.** Pengujian bakteriologis melalui kultur sampel, pewarnaan gram dan pewarnaan kapsul dilakukan untuk melihat morfologi bakteri secara mikroskopis pada preparat sentuh dan pertumbuhan koloni bakteri pada media umum *blood agar*. Hasil dibandingkan dengan kontrol positif sebagai referensi. Sampel yang diuji mencakup ingus, cairan perut dan dada, darah pada tanah dan tanah sejumlah 111 sampel. Uji biologi pada mencit juga dilakukan secara intraperitoneal darisampel potongan organ limpa dan cairan rongga perut dan dada.

**Hasil.** Dari kultur organ limpa, cairan rongga perut dan dada, tetesan darah pada tanah serta tanah di beberapa titik lokasi tumbuh koloni kuman *Bacillus anthracis*, dengan pewarnaan gram dan kapsul, konfirm *B. anthracis*. Sebanyak 5 sampel tanah dari 111 sampel tanah, positif ditemukan pertumbuhan *B. anthracis*.

**Kesimpulan.** Penyebab kematian sapi bali di Kabupaten Sinjai adalah karena infeksi *B. anthracis*. Telah terjadi kontaminasi spora *B. anthracis* pada lingkungan tanah pada area pemeliharaan sapi dari sapi yang mati atau sakit.

**Kata kunci :** *Bacillus anthracis*, morfologi, koloni, uji bakteriologi

### PENDAHULUAN

Kematian ternak sapi bali dan kambing terjadi di Kabupaten Sinjai mulai tanggal 4 Nopember 2019. Lokasi kasus kematian terjadi di Lingkungan Bontopale, Kelurahan Samataring, Kecamatan Sinjai Timur. Populasi sapi di kelurahan Samataring sebanyak 1.124 ekor, sedangkan populasi sapi di Kecamatan Sinjai Timur sebanyak 15.286 ekor.

Balai Besar Veteriner (BBVet) Maros menerima informasi adanya kematian sapi dan kambing dari petugas Puskesmas Kabupaten Sinjai pada tanggal 13 November 2019 dan bersurat tanggal 15 November 2019. Tim BBVet Maros berangkat ke lokasi pada tanggal 16 November 2019 pagi untuk melaksanakan kegiatan investigasi ke Kabupaten Sinjai. Koordinasi di lapangan dilakukan tanggal 16 November 2019 pagi di Puskesmas Kabupaten Sinjai.

Berdasarkan informasi dari petugas di lapangan, gejala sapi yang sakit adalah demam, ambruk, keluar ingus dan mati cepat. Beberapa ekor sapi milik peternak yang sempat diobati segera oleh petugas dengan antibiotika LA dan

roboransia menjadi membaik dan sembuh. Sebanyak 2 ekor sapi sakit dipotong oleh pemiliknya dan 4 ekor dijual murah ke pedagang.

Penyidikan atau investigasi dilakukan di lokasi kasus pada sapi yang sakit dan teman sekandangnya serta sapi tetangga kandang. Sampel yang diambil berupa ceceran darah, ulas darah, preprat sentuh, swab hidung serta swab anus, cairan organ dan potongan organ tubuh.

Tujuan dilakukannya penyidikan adalah untuk mencari penyebab kematian sporadis pada sapi bali di lokasi melalui pemeriksaan sampel dari sapi sakit atau mati dan menemukan kemungkinan terjadinya kontaminasi pada lingkungan pemeliharaan sapi.

## BAHAN DAN METODE

Sejarah penyakit di lapangan didapatkan dari wawancara langsung dengan petugas dan peternak yang sapinya sakit, mati atau sembuh dari sakit setelah pengobatan dari petugas lapangan.

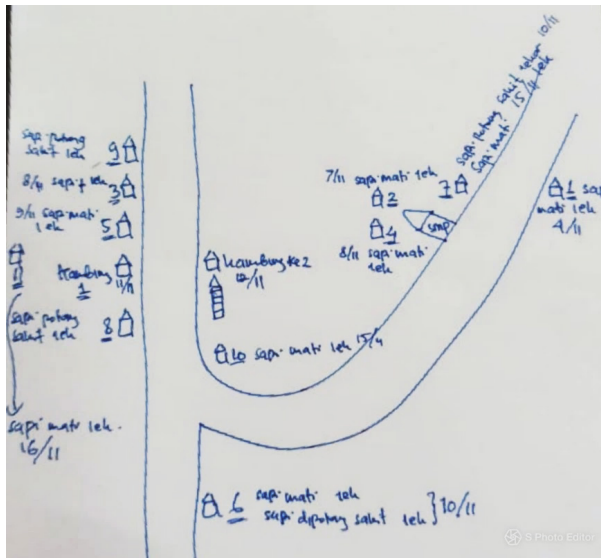
Sampel yang diambil dari lapangan berupa organ tubuh 1 sampel, cairan rongga dada dan perut 2 sampel, organ tubuh 3 sampel (paru, tonsil, limfodglandula) dari seekor sapi sakit yang dipotong, serta tanah atau tanah bercampur darah dari sekitar sapi mati atau tempat yang pernah ada sapi mati sebanyak 111 sampel. Sampel yang diambil disimpan dalam kontainer tertutup, ditandai dan disimpan dingin dalam *cool box* untuk dibawa jalan lewat darat lebih kurang 4 jam perjalanan ke Laboratorium Bakteriologi.

Pengujian di laboratorium bakteriologi terhadap sampel organ, dilakukan pena-naman pada blood agar (BA), diinkubasi 1 malam dan diamati pertumbuhan koloni kuman. Pewarnaan bakteriologis dan uji mikroskopis dilakukan pada koloni yang tumbuh pada media BA.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kronologi kasus :

Usaha peternakan sapi di Kabupaten Sinjai umumnya dilakukan semi intensif, sapi dilepas untuk digembalakan di persawahan bekas panen dan sore hingga malam hari dikandangkan sekitar rumah. Pada umumnya sapi yang ada adalah ras bali dengan sistim perkawinan dilakukan dengan inseminasi buatan dan kawin alam.



Gambar 1. Peta posisi kandang milik peternak yang sapi dan kambingnya mati

Gambar 1 adalah letak lokasi kasus kematian sapi bali milik peternak berdasarkan keterangan yang diperoleh dari petugas. Sapi digembalakan secara bersama di persawahan yang terletak diantara 2 jalan desa, berdekatan dengan SMP. Sapi dibawa ke persawahan pagi hari dan digiring kembali ke kandang pada saat sore hari. Kasus kematian terjadi setelah hujan lebat dan cuaca panas kembali. Jauh sebelumnya pernah dilaporkan adanya kematian sapi di Sinjai karena SE dan BVD pada tahun 2004. Kematian sapi bali di sekitar lokasi pernah terjadi tahun 2018 pada seekor induk dan pejantan, yang diduga disebabkan oleh penyakit anthrax. Lokasi sapi yang mati pada tahun 2018 terletak di belakang kantor camat. Lokasi ini menjadi munculnya kasus pertama sapi milik Pak Saba di Lingkungan Bontopale. Hujan yang deras diduga menyebabkan terkikisnya tanah dan menyebabkan tersebarnya spora kuman *B. anthracis* di belakang kantor kecamatan lokasi sapi mati tahun 2018 yang diduga karena penyakit anthrax.

Jerami dan rumput liar yang tumbuh secara alami di sawah merupakan sumber pakan bagi sapi-sapi peternak saat selesai panen padi. Selain sapi digembalakan, petani juga melakukan stok jerami mulai 3 bulan yang lalu. Dalam kondisi stok jerami sudah menipis, ada beberapa peternak yang beli jerami dari kecamatan lain seperti dari Kecamatan Sinjai Tengah.

Kasus kematian pertama pada sapi diketahui tanggal 4 November 2019 sebanyak 1 ekor, kemudian disusul tanggal 7 November 2019 sebanyak 1 ekor dengan lokasi bertetangga berseberangan jalan dengan kasus pertama. Kasus kematian berlangsung terus hingga tanggal 16 November 2019 hingga jarak kurang lebih 200 meter dari lokasi pertama. Kematian berhenti karena adanya pengobatan dengan antibiotika preparat oxytetracycline yang long acting dan

pemberian roboransia parenteral. Total sapi yang mati sebanyak 11 ekor, dan yang dipotong sebanyak 4 ekor. Beberapa ekor sapi yang sakit tampak sembuh paska pengobatan dengan preparat oxytetracycline dan pemberian roboransia. Data lengkap terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Data sapi sakit, mati, sembuh dan dipotong di lokasi kasus

| Tanggal | Bulan | Tahun | Nama Peternak | Jumlah sakit | Jumlah mati | Jumlah sembuh | Jumlah dipotong |
|---------|-------|-------|---------------|--------------|-------------|---------------|-----------------|
| 4       | 11    | 2019  | Saba          | 0            | 1           | 0             | 0               |
| 7       | 11    | 2019  | Kanda         | 0            | 1           | 0             | 0               |
| 7       | 11    | 2019  | Suaib         | 0            | 1           | 0             | 0               |
| 8       | 11    | 2019  | Suardi        | 0            | 1           | 0             | 0               |
| 9       | 11    | 2019  | Sukirman      | 1            | 1           | 0             | 0               |
| 10      | 11    | 2019  | Timang        | 0            | 1           | 0             | 0               |
| 10      | 11    | 2019  | Taming        | 0            | 1           | 0             | 1               |
| 10      | 11    | 2019  | Rahim         | 0            | 1           | 0             | 1               |
| 12      | 11    | 2019  | Mustamin      | 2            | 0           | 2             | 0               |
| 12      | 11    | 2019  | Kaharudin     | 1            | 0           | 1             | 0               |
| 15      | 11    | 2019  | Usman         | 0            | 1           | 0             | 0               |
| 16      | 11    | 2019  | Sabil         | 1            | 1           | 0             | 0               |
| 16      | 11    | 2019  | Ahmad         | 1            | 0           | 0             | 1               |
| 16      | 11    | 2019  | Mustafa       | 1            | 0           | 0             | 1               |
| 19      | 11    | 2019  | Agus          | 1            | 1           | 0             | 0               |
| 20      | 11    | 2019  | Rijal         | 1            | 0           | 0             | 0               |
|         |       |       | <b>Jumlah</b> | <b>9</b>     | <b>11</b>   | <b>3</b>      | <b>4</b>        |

Pada sapi yang mati ditemukan dalam kondisi perut membesar, pada anus terlihat seperti mengalami prolaps dengan darah encer ditemukan di tanah di bawah anus (Gambar 2). Bangkai sapi yang mati dikubur dan dibakar dalam lubang kubur. Disamping ternak sapi, kambing dilaporkan juga ada mati, sebanyak 2 ekor kambing dari 2 pemilik dilaporkan kambingnya mati. Pemeliharaan kambing umumnya dilepas berkeliaran sekitar sapi.



Gambar 2. Kondisi sapi yang mati di lokasi kasus. Ceceran darah encer hitam ditemukan di tanah dan ranting (panah kuning), serta anus yang tampak seperti mengalami prolapsus (panah putih). Dari darah sapi ini tumbuh *B. anthracis* pada media BA

### Hasil pengujian bakteriologi

Dari sampel organ, darah yang keluar dari lubang kumlah dan tanah diperoleh pertumbuhan koloni yang sama dengan caput medusae yang konsisten dengan bentuk koloni *Bacillus anthracis*. Pertumbuhan pada beberapa media *blood agar* tampak subur dengan bentuk yang konsisten terhadap koloni kuman *B. anthracis*



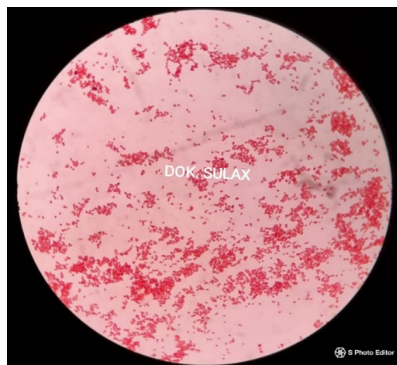
Gambar 3. Koloni *B. anthracis* yang tumbuh pada media Blood Agar (BA) dari darah sapi yang keluar lubang kumlah. Koloni berbentuk bulat dengan permukaan kasar tidak berlendir berwarna putih, tepi koloni bulat dan umumnya tidak rata dengan ukuran koloni beragam.

Pewarnaan dilakukan dengan pewarnaan PCMB (*polychrome methylene blue*) terhadap slide yang dibuat dari koloni yang tumbuh pada media *blood agar*. Hasilnya menunjukkan bakteri bentuk papak atau persegi, batang berantai panjang dan berkapsul (Gambar 4).



Gambar 4. Pewarnaan PCMB dari koloni yang tumbuh pada media blood agar dari sampel tanah. Tampak bakteri bentuk batang persegi dengan untaian yang panjang dan berkapsul.

Berdasarkan informasi dari petugas, pada beberapa sapi ditemukan adanya gejala submandibula membesar dan adanya ngorok pada sapi. Pada saat tim ke lapangan, ditemukan seekor sapi dalam kondisi sakit, tidak mau makan, demam, adanya hiperemis pada mukosa gusi dan mulut serta ditemukan adanya lendir yang keluar dari hidung.



Gambar 5. Hasil pewarnaan gram bakteri dari ingus sapi yang dibiakkan pada media blood agar. Gram positif dengan warna merah.

Sampel yang diambil dari ingus yang keluar dari hidung dan ditumbuhkan pada media blood agar. Koloni yang tumbuh dibuat preparat dan diwarnai, tampak bakteri berbentuk coccoid, soliter berwarna merah, yang diduga *Pasteurella multocida*, namun kepastiannya dilanjutkan dengan uji gula-gula di laboratorium bakteriologi dan hasilnya negatif *Pasteurella multocida*.

Uji biologi dari potongan organ dan cairan tubuh sapi yang mati pada mencit secara intraperitoneal, 4 ekor mencit mati dalam waktu 24 jam sedangkan 2 ekor

kontrol mencit tetap sehat. Inokulasi pada kelinci tanpa kontrol, kelinci mati dalam waktu 48 jam. Semua hewan coba dimusnahkan dengan cara dibakar di kre-matorium.

Infeksi kuman lain dalam masa pancaroba bisa terjadi secara sendiri pada bebe-rapa sapi karena *P. multocida*, dengan ditemukannya klinis pembengkakan daerah submandibula dan leher serta ngorok. Proses pemeriksaan di laboratorium bakteriologi dilanjutkan dan hasilnya menunjukkan negatif.

Dari kasus kematian sapi di Sinjai ini, faktor yang menjadi sumber infeksi diduga karena adanya kontaminasi spora *B. anthracis* yang mengkontaminasi lingkungan atau tanah dari kematian sapi sebelumnya yang tidak dilaporkan.. Penggembalaan bersama di sawah, adanya sapi terinfeksi dan mati di sawah mengakibatkan terjadi kontaminasi spora pada lingkungan padang penggembalaan yang berasal dari tetesan darah yang keluar dari lubang kumlah. Kontak dengan spora yang ada di tanah dan rumput merupakan sumber infeksi anthrax pada hewan (Martindah, 2017). Pastorial route memiliki faktor resiko urutan kedua setelah produk hewan terinfeksi dalam rute penularan anthrax. Nilai odd ratio (OR) pastorial route sebesar 2,74 dibanding produk hewan yang terinfeksi anthrax sebesar 4,36% pada tingkat konfidensi 95% ( Anna et al, 2018)

Hasil pengujian terhadap 111 sampel tanah yang diambil dari berbagai titik yang diduga terkontaminasi spora anthrax yaitu tempat kematian sapi, tempat ternak sakit, tempat penggembalaan serta lokasi di sekitarnya menunjukkan sebanyak 5 sampel positif terisolasi kuman *B. anthracis*. Hasil isolasi sampel tanah dan pasit terhadap *B. antracis* seperti tercantum pada tabel 2,

Tabel 2. Lokasi pengambilan sampel tanah dan pasir untuk isolasi kuman *B. anthracis*

| Pemilik | Desa       | Kecamatan     | Jumlah sampel diuji | Jumlah sampel terisolasi <i>B. anthracis</i> | Keterangan                     |
|---------|------------|---------------|---------------------|--|--------------------------------|
| Kanda   | Samataring | Sinjai Timur  | 76                  | 3  | Tanah tempat pertama sapi mati |
| Rahim   | Samataring | Sinjai Timur  | 15                  | 2  | Tanah                          |
| Rahim   | Samataring | Sinjai Timur  | 2                   | 0  | Pasir bangunan                 |
| Sabil   | Samataring | Sinjai Timur  | 18                  | 0  | Tanah                          |
|         |            | <b>Jumlah</b> | <b>111</b>          | <b>5</b>                                     |                                |

Dari 111 sampel tanah yang diambil dari berbagai titik di lokasi tempat sapi mati atau pernah mati sebanyak 4.5% ditemukan pertumbuhan kuman *B. anthracis* dari spora yang mengkontaminasi lingkungan tanah ini. Adanya kontaminasi lingkungan dengan spora anthrax ini potensial menimbulkan adanya letupan kasus anthrax di kemudian hari. Anthrax di beberapa negara menunjukkan bisa aktif lagi setelah bertahun-tahun kasusnya tidak muncul seperti di Swiss, anthrax



muncul lagi di sebuah peternakan setelah 20 tahun tidak ada kasus (Stefane et al., 2019). Anthrax di Swedia bagian selatan muncul lagi setelah 27 tahun kasus tidak ditemukan (Susanna et al., 2010).

Kasus anthrax ada kaitannya dengan musim dan faktor lain. Kasus anthrax di Sinjai muncul saat puncak musim kemarau, permukaan tanah kering, spora anthrax diduga bertebaran dari tempat sapi yang pernah mati terserang anthrax sebelumnya. Quinn (2019) menyebutkan, kasus anthrax di Dakota terjadi pada saat musim panas karena adanya kontaminasi pada rumput yang kering. Relebohile et al. (2018) menyebutkan bahwa wabah anthrax di Lesotho lebih sering ditemukan pada dataran rendah dan sapi merupakan hewan yang lebih sering terserang anthrax.

Kuman *B. anthracis* memiliki 2 plamid yaitu PX01 dan PX02 yang berperan terhadap patogenitas kuman ini (Susanna et al., 2010), yang menyebabkan infeksi akut, menyebabkan perdarahan non koagulatif pada setiap organ, ptechiae pada membran mukosa, edema, pembesaran limpa, warna hitam dan kerapuhan pada limpa, perdarahan mukosa diafragma, subpleura paru dan jejunum, terjadinya edema dan hemorrhagi pada leher bagian bawah.

Pengobatan dengan antibiotika dalam pengendalian kasus anthrax sangat membantu. Ada beberapa antibiotika yang peka terhadap infeksi. seperti tetracycline, ciprofloxacin dan ampicillin (Suzanna et al, 2010). Sapi-sapi yang sakit dan diobati dengan antibiotika oxytetracycline *long acting* dikombinasi dengan roboransia, menunjukkan hasil yang baik, sapi sembuh, mau makan dan sehat kembali.

Vaksinasi anthrax pada daerah tertular dan enemis adalah penting dilakukan setiap tahun untuk melindungi ternak dari serangan penyakit anthrax akibat adanya kontaminasi pada lingkungan tempat sapi mati atau kontaminasi pada padang penggembalaan. Basuni (2004) mengungkapkan bahwa terulangnya kasus anthrax di Kabupaten Bogor karena kurangnya pengebalan pada ternak dengan vaksinasi anthrax dan minimnya pengetahuan peternak tentang penanganan ternak yang terserang anthrax.

## KESIMPULAN

Dari hasil pengujian bakteriologis terhadap sampel yang berasal dari sapi yang mati disimpulkan bahwa penyebab kematian sapi bali di Kabupaten Sinjai adalah karena infeksi *Bacillus anthracis* yang menyebabkan Penyakit Anthrax.

Dari hasil sampling tanah di beberapa lokasi sapi mati, sapi sakit dan padang penggembalaan ditemukan adanya *B. anthracis*, yang mengindikasikan adanya kontaminasi spora *B. anthracis* pada lingkungan pemeliharaan.



## SARAN

Sapi yang mati segera dimasukkan liang kubur dan dibakar serta dilakukan desinfeksi pada permukaan tanah yang terkontaminasi serta positif ditemukan kuman *Bacillus anthracis*. Tidak melakukan pemotongan untuk dikonsumsi pada sapi yang sakit atau sekarat di lokasi sekitar kasus dan diduga anthrax.

Program vaksinasi anthrax perlu dilakukan setiap tahun di daerah endemis seperti Kabupaten Sinjai, mengingat Kabupaten Sinjai merupakan kantong sapi bagi Sulawesi Selatan dan merupakan sumber bibit bagi kabupaten dan propinsi lain di luar Sulawesi Selatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adji R.S., dan Natalia L. 2006. Pengendalian Penyakit Anthrax : Diagnosis, Vaksinasi dan Investigasi. *Wartazoa*, Vol.16 No. 4, 198-2005.
- Ana K., Diane E., Khatuna Z., Christina B., Nicholas H., Paata I. dan Veriko M. 2018. Rates & risk factors for human cutaneous anthrax in the country of Georgia. *Nationale surveillance data 2008-2015. Plos One*.
- Basuni R.. 2004. Ekologi zoonosis anthrax, penyakit ternak endemiki di Bogor yang perlu diwaspadai. *Program Pasca Sarjana, Ekologi dan Pembangunan (PSL-702), Bogor*,
- Martindah E. 2017. Faktor resiko, sikap dan pengetahuan masyarakat peternak dalam pengendalian penyakit anthrax (Risk factors, attitude and knowledge of farmers in controlling anthrax). *Wartazoa*, Vol.27 No.3.
- Quinn R. 2019. Anthrax case confirmed. *Ohio's Country Journal*, August 23,2019.
- Relebohile J.L., James W.O. Qekwana N. 2018. Temporal pattern of anthrax outbreak among livestock in Lesotho, 2005-2016. *Plos One* 13 (10) e0204758
- Sanam M.U.E., Widya A., Agnesia Wahyuni AETH, Michael H.W. dan Rahmat S.A. 2015. Evaluasi status virulensi isolat *B. anthracis* asal Nusa Tenggara dan Papua menggunakan metode Polymerase Chain Reaction multiplex. *Journal Kedokteran Hewan* Vol. 9 No. 2, Sept. 2015.
- Stefanie G.B., Sonja K dan Jong J. 2019. An anual case of bovine anthrax in Canton of Jura, Switzerland in 2017. *BMC Vet Research* 15, 206.
- Suzanna S.L., Marianne E dan Karim S, 2010. Anthrax outbreak in a swedish beef cattle herd first case in 27 years : Case report. *Acta Veterinaria Scandinavica* 52 (1) :7