

KASUS ANTRAKS PADA MANUSIA DAN HEWAN DI BOGOR PADA AWAL TAHUN 2001

SUSAN M. NOOR, DARMINTO dan S. HARDJOUTOMO

*Balai Penelitian Veteriner Bogor
Jl R.E. Martadinata 30, P.O. Box 151, Bogor 16114*

ABSTRAK

Antraks atau radang limpa merupakan penyakit zoonosis yang disebabkan oleh bakteri *Bacillus anthracis*. Kejadian antraks pada manusia dan hewan ternak telah banyak dilaporkan di Indonesia termasuk kejadian luar biasa antraks pada burung unta di Kabupaten Purwakarta pada tahun 1999. Antraks dapat menyerang semua jenis hewan dengan derajat kerentanan yang berbeda-beda dan ruminansia adalah hewan yang paling peka terhadap antraks. Ada 11 propinsi di Indonesia yang dilaporkan termasuk daerah tertular antraks. Studi retrospektif antraks di Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa penyakit ini telah menyebar ke 9 wilayah. Pada manusia manifestasi antraks bisa dalam bentuk visceral (intestinal), kulit, paru, meningitis atau bentuk kombinasi dan yang paling sering dijumpai adalah bentuk kulit yang mencapai 95%. Kejadian antraks pada manusia dilaporkan di Bogor pada awal tahun 2001 dimulai setelah ditemukannya 5 orang penderita antraks dari desa Hambalang, Citeureup, Bogor bahkan dilaporkan pula telah menyebabkan 2 orang korban meninggal. Untuk mengantisipasi kejadian antraks pada manusia diperlukan pemahaman dan pengertian secara menyeluruh tentang penyakit ini. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mengupas kronologis kejadian antraks di Bogor awal tahun 2001, mendiskripsikan secara singkat penyakit antraks pada hewan dan manusia di Indonesia serta strategi penanggulangannya.

Kata kunci: Antraks, manusia, hewan, Bogor, 2001

ABSTRACT

Anthrax is a zoonotic disease caused by *Bacillus anthracis*. The incidence of anthrax in human and animal has been reported in Indonesia including the case of anthrax in ostrich in Purwakarta in 1999. Virtually all animals, to some degree are susceptible to anthrax but ruminants are considered to be the most susceptible. There are 11 provinces in Indonesia reported as endemic areas. Retrospective study of anthrax in Bogor reported that the disease has been spread in nine areas. The manifestation of human anthrax could be visceral, cutaneous, pulmonum, meningitis or combination but the cutaneous type is the most frequent (95%). In early 2001, there was an outbreak of anthrax affecting both human and animals in Bogor. A definitive diagnosis of anthrax has been made in 5 people in Hambalang village, Citeureup subdistrict of Bogor. The objective of this study is to describe the chronological event of the recent anthrax wabah in Bogor and to give a brief discussion of anthrax in human and animal.

Key word: Antraks cases, human beings, animals, Bogor, 2001

PENDAHULUAN

Penyakit antraks atau di Indonesia dikenal sebagai radang limpa adalah penyakit hewan menular yang bersifat akut, disebabkan oleh infeksi bakteri *Bacillus anthracis*. Bakteri ini sangat patogen dan membentuk spora yang tahan terhadap panas, suhu rendah dan bahkan tahan hidup sampai puluhan tahun di tanah sehingga dapat sebagai sumber penularan. Semua hewan dapat terinfeksi antraks dengan derajat kerentanan yang berbeda dan ruminansia adalah hewan yang paling rentan terhadap serangan penyakit ini.

Antraks dapat menular pada manusia karena merupakan salah satu penyakit zoonosis. Penularan antraks ke manusia dapat terjadi dengan beberapa cara yaitu secara kontak langsung dengan hewan pada waktu menguliti daging hewan yang terinfeksi, melalui makan daging yang tercemar atau minum air yang tercemar spora antraks. Beberapa kejadian antraks pada manusia di Indonesia umumnya sering berkaitan

dengan adanya wabah antraks pada ternak (HARDJOUTOMO, 1986).

Di Indonesia kejadian antraks pada manusia dan hewan ternak telah banyak dilaporkan termasuk kejadian luar biasa antraks pada burung unta di Kabupaten Purwakarta pada tahun 1999 (WIDARSO *et al.*, 2000). Kasus antraks kembali meledak setelah ditemukan 5 orang penderita antraks di desa Hambalang, Kecamatan Citeureup, Kabupaten Bogor pada awal tahun 2001 dan bahkan dilaporkan telah ada penderita antraks yang meninggal setelah mengkonsumsi daging kambing yang diduga terinfeksi kuman antraks. Maraknya pemberitaan antraks pada manusia diberbagai media masa baik melalui koran (Republika, Kompas, Suara Pembaharuan, Jakarta Post) maupun televisi (RCTI, SCTV, TVRI) berakibat banyak orang menjadi ragu dan takut untuk mengkonsumsi daging kambing. Dampak dari kejadian ini adalah turunnya animo masyarakat untuk membeli kambing sebagai hewan qurban dari daerah Bogor dan

sekitarnya, dan akibatnya perdagangan kambing menjelang Idul Qurban pada saat itu merosot drastis.

Dengan adanya wabah antraks pada manusia serta untuk mengantisipasi kejadian antraks dimasa mendatang maka perlu pemahaman dan pengertian secara menyeluruh tentang penyakit ini. Tulisan ini dimaksudkan untuk mengupas kronologis kejadian antraks di Bogor pada awal tahun 2001 dan mendiskripsikan secara singkat tentang kejadian antraks pada hewan dan manusia di Indonesia serta strategi penanggulangannya.

PENYAKIT ANTRAKS

Penyakit antraks dapat menyerang semua jenis hewan berdarah panas dengan derajat kerentanan yang berbeda-beda. Sapi, kuda, kerbau, kambing dan domba adalah hewan yang paling rentan terhadap antraks sedangkan, anjing, kucing, hewan liar dan burung dapat pula terinfeksi pada kondisi tertentu (BENENSON, 1995).

Antraks pada hewan dapat terjadi dalam bentuk perakut, akut dan kronis atau bentuk kulit. Pada kambing dan domba bentuk perakut paling banyak dijumpai dimana hewan yang semula tampak sehat mendadak jatuh, sesak nafas, gemetar, kejang lalu mati dalam waktu beberapa menit atau jam. Pada sapi, kerbau atau kuda antraks bentuk akut yang sering terjadi. Hewan menunjukkan gejala klinis berupa demam yang tinggi mencapai $41,5^{\circ}\text{C}$, gelisah, depresi, pernafasan susah, pembengkakan di leher dan dada, detak jantung tidak beraturan dan lemah kemudian mengalami kematian dalam waktu 1-3 hari. Bentuk kronis biasanya pada babi dan anjing ditandai dengan lesi pada lidah dan mulut serta pembengkakan tenggorokan, sulit bernafas dan akhirnya mati (HARDJOUTOMO, 1986). Karkas hewan yang mati karena antraks biasanya menunjukkan gambaran septicemia dan biasanya terlihat leleran darah berwarna hitam dari hidung dan anus serta cepat mengalami proses pembusukan. Perdarahan terlihat dibawah kulit dan jika dibuka tampak limpa mengalami pembengkakan, konsistensi lembek dan berwarna merah hitam sampai kehitaman, sedangkan hati, ginjal dan limfoglandula tampak membengkak (BENENSON, 1995).

Manusia dapat tertular penyakit antraks terutama pada orang yang pekerjaannya banyak berhubungan dengan ternak. Penularan dapat terjadi karena masuknya spora atau kuman antraks ke dalam tubuh melalui berbagai cara antara lain makanan yang tercemar, sentuhan pada kulit yang terluka dan inhalasi spora antraks. Infeksi antraks dapat terjadi dalam 3 bentuk yaitu kulit (*cutaneous*), pernafasan (*inhalation*) dan pencernaan (*gastrointestinal*), tetapi bentuk kulit adalah yang paling banyak terjadi yaitu mencapai 95%

(DOGANAY, 1990), Ada juga bentuk meningitis tetapi amat jarang terjadi (BHAT *et al.*, 1990) dan biasanya merupakan komplikasi, mula-mula dari kulit tetapi karena tidak cepat diobati akan menyebar sampai ke selaput otak. Masa inkubasi bervariasi, untuk antraks kulit 7 hari, pencernaan 2-5 hari dan antraks pulmonal 1-5 hari (DITJEN PPM dan PLP, 1997).

Gejala klinis antraks kulit adalah timbulnya papula dari tempat masuknya kuman, gatal tanpa rasa sakit yang kemudian akan membesar berisi cairan kemerahan (vesikel) dalam waktu 2-3 hari dan selanjutnya terjadi jaringan nekrotik berupa ulsera yang ditutupi kerak hitam, kering yang disebut eskar. Pada antraks intestinal, gejala klinis berupa mual, muntah dan sakit perut hebat dengan angka kematian mencapai 25-75%.

DIAGNOSIS DAN PENGOBATAN

Diagnosis berdasarkan gejala klinis sulit untuk ditegakkan. Pada antraks perakut adanya kematian mendadak pada hewan bisa dikacaukan dengan kejadian keracunan. Diagnosis berdasarkan gejala klinis yang terlihat harus dikonfirmasi dengan pemeriksaan secara laboratorium. Teknik pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium berupa pemeriksaan mikroskopik preparat apus darah dengan pengecatan Giemsa, pemupukan dengan agar darah (KRANEVELD dan DJAENOEDIN, 1937), uji biologik memakai hewan marmut atau mencit dan uji serologik. Balitvet telah mengembangkan teknik pengujian secara serologis dengan teknik uji presipitasi Ascoli dan ELISA (HARDJOUTOMO dan POERNOMO, 1976; POERNOMO *et al.*, 1982).

Pengobatan antraks kulit dapat dilakukan dengan suntikan prokain penisilin dosis $2 \times 1,2$ juta IU secara intra muskular selama 5-7 hari atau dengan benzyl penisilin dosis 250.000 IU setiap 6 jam. Bagi penderita yang hipersensitif terhadap penisilin dapat diberikan tetrasiklin dengan dosis 500 mg 4 kali per hari secara oral selama 5-7 hari. Obat pilihan lain adalah kloramfenikol dan eritromisin. Luka mungkin dapat mengalami kesembuhan dalam tempo 48 jam. Pengobatan antraks visceral dengan penisilin G 18-24 juta IU per hari secara intra vena ditambah 1 gram tetrasiklin perhari, sedangkan untuk antraks pernafasan pengobatan sama dengan antraks visceral hanya perlu ditambah streptomisin 1-2 gram per hari (WIDARSO *et al.*, 2000).

SEJARAH ANTRAKS DI INDONESIA

Kejadian antraks pada hewan ternak di Indonesia dilaporkan sejak tahun 1885 di Propinsi Lampung oleh Javasche Courant (HARDJOUTOMO *et al.*, 2000). Menurut Direktorat Bina Program, Direktorat Jenderal

Peternakan, di Indonesia ada 11 propinsi yang termasuk daerah tertular antraks, yaitu Sumatera Barat, Jambi, Jawa Barat, DKI Jakarta, Jawa Tengah, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Tengah dan Irian Jaya (WIDARSO *et al.*, 2000). Kerugian akibat penyakit antraks ini ditaksir mencapai 2 milyar rupiah setiap tahunnya yaitu berupa kematian ternak, berkurangnya tenaga kerja dan berkurangnya persediaan daging dan kulit (HARDJOUTOMO, 1986). Prevalensi antraks per satu juta ternak menurut Dinas Kesehatan Hewan pada tahun 1993 untuk daerah Sumatera, Jawa, Sulawesi, NTT dan NTB adalah 2,1; 5,3; 0,9; 35,6 dan 70 masing-masing (HARDJOUTOMO *et al.*, 1995).

Antraks pada burung unta pernah terjadi di lokasi peternakan burung unta milik PT. Cisada Kemasuri, Desa Ciparungsari, Kecamatan Campaka, Kabupaten Purwakarta pada penghujung tahun 1999. Penyakit antraks dapat menyerang semua jenis hewan berdarah panas dengan derajat kerentanan yang berbeda-beda. Sapi, kuda, kerbau, kambing dan domba adalah hewan yang paling rentan terhadap antraks sedangkan, anjing, kucing, hewan liar dan burung dapat pula terinfeksi pada kondisi tertentu (BENENSON, 1995).

Antraks pada hewan dapat terjadi dalam bentuk perakut, akut dan kronis atau bentuk kulit. Pada kambing dan domba bentuk perakut paling banyak dijumpai dimana hewan yang semula tampak sehat mendadak jatuh, sesak nafas, gemetar, kejang lalu mati dalam waktu beberapa menit atau jam. Pada sapi, kerbau atau kuda bentuk akut yang sering terjadi. Hewan menunjukkan gejala klinis berupa demam yang tinggi mencapai 41,5°C, gelisah, depresi, pernafasan susah, pembengkakan di leher dan dada, detak jantung tidak beraturan dan lemah kemudian mengalami kematian dalam waktu 1-3 hari. Bentuk kronis biasanya pada babi dan anjing ditandai dengan lesi pada lidah dan mulut serta pembengkakan tenggorokan, sulit bernafas dan akhirnya mati (HARDJOUTOMO, 1986). Karkas hewan yang mati karena antraks biasanya menunjukkan gambaran septicemia dan biasanya terlihat leleran darah berwarna hitam dari hidung dan anus serta cepat mengalami proses pembusukan. Perdarahan terlihat dibawah kulit dan jika dibuka tampak limpa mengalami pembengkakan, konsistensi lembek dan berwarna merah hitam sampai kehitaman, sedangkan hati, ginjal dan limfoglandula tampak membengkak (BENENSON, 1995). Perlu diingatkan, bahwa kebijakan veteriner Republik Indonesia melarang menyembelih hewan sakit antraks juga melarang melakukan buka bangkai terhadap bangkai hewan terkena antraks.

Manusia dapat tertular penyakit antraks terutama pada orang yang pekerjaannya banyak berhubungan dengan ternak. Penularan dapat terjadi karena masuknya spora atau kuman antraks ke dalam tubuh

melalui berbagai cara antara lain makanan yang tercemar, sentuhan pada kulit yang terluka dan inhalasi spora antraks. Infeksi antraks dapat terjadi dalam 3 bentuk yaitu kulit (*cutaneous*), pernafasan (*inhalation*) dan pencernaan (*gastrointestinal*), tetapi bentuk kulit adalah yang paling banyak terjadi yaitu mencapai 95% (DOGANAY, 1990). Ada juga bentuk meningitis tetapi amat jarang terjadi (BHAT *et al.*, 1990) dan biasanya ini merupakan komplikasi, mula-mula dari kulit yang karena tidak cepat diobati menjadi bentuk meningitis Desember 1999 terjadi untuk pertama kali kasus antraks pada burung unta di Indonesia. Dilaporkan oleh Direktorat Binkeswan Ditjen Peternakan 312 ekor burung unta mati dari sebanyak 3234 ekor populasi. Tindakan yang dilakukan pada saat itu adalah *stamping out* yaitu pemusnahan terhadap seluruh populasi burung unta. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya korban yang lebih besar dan untuk melindungi masyarakat dari bahaya antraks (WIDARSO *et al.*, 2000).

Kejadian antraks pada manusia dilaporkan pertama kali di Indonesia terjadi di Pulau Roti pada tahun 1922 (SOEPARWI, 1922). Di Sulawesi Tenggara dilaporkan oleh SUPARTUA (1984) ada sekitar 377 orang yang menjadi korban antraks. Di Jawa Tengah kasus antraks pada manusia menurut Dinas Kesehatan terjadi di daerah Semarang, Boyolali dan Kudus dengan jumlah korban seluruhnya 126 orang dari tahun 1990 sampai 1994 (HARDJOUTOMO *et al.*, 1995). Kejadian luar biasa antraks pada burung unta di Purwakarta pada tahun 2000 diikuti kasus antraks pada manusia dengan jumlah korban mencapai 34 orang tanpa kematian sehubungan dengan cepatnya mendapatkan pengobatan (WIDARSO *et al.*, 2000).

PEMBERANTASAN ANTRAKS DI INDONESIA

Usaha pencegahan antraks pada hewan perlu dilakukan secara teratur dan berkesinambungan. Di daerah endemik antraks perlu dilakukan usaha pengebalan secara aktif pada semua jenis hewan rentan dengan vaksinasi. Bila terjadi wabah penyakit antraks pada suatu tempat maka Dinas Peternakan setempat akan mengeluarkan tindakan administratif dan teknis.

Tindakan administratif yang harus dilakukan adalah:

1. Melapor ke Direktorat Jenderal Peternakan dan Pemerintah Daerah dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.
2. Mengirimkan bahan-bahan pemeriksaan penyakit ke laboratorium yang berwenang untuk penegakan diagnosa penyakit.
3. Menyatakan tentang terdapat/bebasnya suatu daerah dari penyakit menular/antraks oleh Pemerintah Daerah setelah ada peneguhan teknis.

Tindakan teknis yang harus dilakukan adalah:

1. Hewan penderita antraks harus diasingkan sehingga tidak berkontak dengan hewan lain.
2. Dilarang menyembelih hewan sakit.
3. Bangkai hewan yang mati karena antraks harus segera dibinasakan dengan dibakar atau dikubur yang dalam.
4. Hewan yang mati karena antraks dicegah agar tidak dimakan oleh hewan pemakan bangkai.

Program pemberantasan antraks pada manusia merupakan bagian dari program pemberantasan antraks yang dilaksanakan oleh Ditjen PPM dan PLP, Ditjen Peternakan dan instansi terkait lain bersama masyarakat (WIDARSO *et al.*, 2000). Tujuan dari program ini adalah untuk mencegah kematian karena antraks dan menekan/mengurangi serendah mungkin angka kesakitan antraks.

Ada 2 sasaran yang dituju yaitu wilayah dan operasional. Sasaran wilayah meliputi semua kecamatan yang dalam 10 tahun terakhir terdapat kasus antraks pada manusia dan atau hewan (**kecamatan tertular**) dan kecamatan lain yang berbatasan langsung dengan kecamatan tertular (**kecamatan terancam**). Sementara itu, sasaran operasional meliputi semua keluarga terutama kelompok berisiko tinggi serta semua tersangka/penderita.

Upaya pemberantasan antraks oleh jajaran kesehatan meliputi penemuan dini dan pengobatan tersangka/penderita, penyelidikan epidemiologi, penyuluhan kesehatan masyarakat dan pengawasan bahan makanan dan produk asal hewan.

KRONOLOGIS KASUS ANTRAKS DI BOGOR PADA AWAL TAHUN 2001

Riwayat kasus

Kejadian antraks di Kabupaten Bogor diketahui pada awal Februari 2001 ketika Balitvet berhasil mendeteksi adanya antibodi terhadap antraks dengan titer tinggi dengan uji ELISA pada 5 sampel serum dari penderita antraks di desa Hambalang, Kecamatan Citeureup, Kabupaten Bogor yang dikirim oleh Departemen Kesehatan, subdit Zoonosis. Menurut keterangan penderita sebelum sakit mereka mengkonsumsi daging kambing yang sakit. Adanya kasus tersebut maka untuk melakukan penyelidikan lebih mendalam, Balitvet bekerjasama dengan Dinas Peternakan Kabupaten Bogor mengambil beberapa sampel dari tempat-tempat dimana dilaporkan ada kematian ternak kambing/domba. Sampel diambil dari daerah yang dilaporkan telah terjadi wabah yaitu di Kampung Ciparigi, Karadenan dan Cimahpar. Sampel diperiksa di laboratorium Bakteriologi Balitvet dengan cara-cara biasa, meliputi teknik pemupukan, uji Ascoli

dan dilanjutkan dengan uji biologis (HARDJOUTOMO dan POERNOMO, 1976; POERNOMO *et al.*, 1982).

Kampung Ciburial, Kelurahan Ciparigi, Kodya Bogor

Berdasarkan laporan kematian beberapa ekor kambing di Ciparigi, maka pada tanggal 21 Februari 2001 tim Balitvet bersama-sama dengan Dinas Peternakan Kabupaten Bogor menelusuri kejadian dengan mengambil sampel di daerah tersebut. Menurut informasi dari penduduk setempat pada saat kejadian sebanyak 15 ekor kambing mati, 8 ekor dipotong dan dijual serta 4 ekor dipotong dan dikonsumsi. Kambing yang sakit maupun yang mati menunjukkan gejala-gejala yang sama, antara lain berteriak-teriak, ambruk tiba-tiba dan berbusa pada bagian mulutnya, ada yang mengeluarkan darah pada bagian hidung, dubur dan mulut. Salah satu limpa kambing yang sakit dan dipotong terlihat bengkak dan berwarna hitam (personal komunikasi).

Sampel yang dikoleksi saat itu adalah sisa lemak yang tertinggal dari hewan yang dipotong, tanah (± 100 gram) yang masih ada sisa darah bekas pemotongan hewan, kulit, tulang dan daging yang menempel pada tulang kaki hewan mati yang sudah membusuk.

Hasil pemupukan dari sampel tulang, kulit, lemak, sumsum dan daging yang telah membusuk tidak ditemukan kuman antraks. Sementara itu, dari pemupukan/kultur sampel tanah dapat diisolasi dan diidentifikasi kuman *B. anthracis*. Uji Ascoli dilakukan pada seluruh sampel yang diambil dari tempat kejadian dan hasilnya positif antraks hanya dari sampel tanah.

Uji biologis dilakukan dengan cara menyuntikkan isolat *B. anthracis* yang telah di isolasi dari tanah pada marmot. Setelah penyuntikan dengan isolat tersebut marmot mati pada hari ke-3 disertai gejala klinis berupa perut membengkak, keluarnya darah dari bagian hidung dan anus, dan setelah diotopsi limpa tampak membengkak. Pemeriksaan preparat ulas darah secara mikroskopis menunjukkan positif *B. anthracis* dan hasil reisolasi kuman secara pemupukan ditemukan kuman *B. anthracis* (laporan intern).

Desa Karadenan, Kampung Pisang, Kecamatan Cibinong

Kematian kambing di Karadenan dilaporkan pada tanggal 27 Februari 2001. Tim Balitvet dan Dinas Peternakan Kabupaten Bogor mendatangi daerah tersebut untuk menelusuri kejadian. Sampel yang dikoleksi berupa kulit dan daging kambing yang telah dikuburkan serta tanah dari tempat kambing dipotong dan tanah yang sudah disiram minyak tanah dan dibakar.

Hasil pemupukan menunjukkan bahwa hanya dari sampel tanah dapat diisolasi kuman antraks. Pemeriksaan mikroskopik preparat ulas positip menunjukkan adanya kuman antraks. Hasil uji biologis pada marmot ternyata marmot mati dalam waktu 48 jam setelah disuntik dengan gejala klinis antraks. Pada waktu bedah bangkai terlihat limpa membengkak, rapuh dan berwarna hitam, jantung bengkak dan terdapat eksudat gelatin diantara daging dan kulit. Hasil pemeriksaan preparat ulas darah dan reisolasi ditemukan kuman antraks dari organ limpa, jantung dan cairan gelatin.

Desa Cimahpar, Kotamadya Bogor

Pada tanggal 4 Maret 2001 dilaporkan adanya kematian domba yang diduga terserang antraks dari desa Cimahpar. Hasil pengamatan dari domba yang mati tersebut mengarah ke tanda-tanda penyakit antraks yaitu keluarnya darah dari sekitar anus, vulva, mulut dan hidung, perut terlihat kembung dan badan tampak kaku. Darah yang keluar dari anus, vulva, hidung dan mulut diambil dengan menggunakan kapas steril dan domba yang mati dikubur dengan ditutup kapur sebelumnya.

Hasil pemupukan ditemukan kuman antraks yang sangat subur. Hasil pemupukan pada media cair tersebut memperlihatkan adanya jonjot putih (seperti kapas) yang merupakan ciri khas koloni antraks dan dengan pengecatan terlihat bakteri Gram-positip yang terbukti kuman antraks.

Hasil uji biologis, marmot mati dalam kurun waktu 4 hari dengan tanda klinis antraks. Hasil bedah bangkai terlihat limpa membesar, rapuh dan berwarna hitam serta jantung membengkak. Hal ini menunjukkan bahwa kuman *B. anthracis* tersebut patogen.

PEMBAHASAN

Wabah penyakit antraks pada manusia yang merebak di Kabupaten Bogor pada awal tahun 2001 menjadi perhatian masyarakat luas khususnya para

praktisi kesehatan hewan karena pada saat kejadian tidak ada laporan adanya kambing yang terserang antraks sedangkan vaksinasi antraks pada ternak telah rutin dilakukan setiap tahunnya oleh Dinas Peternakan setempat. Selain itu laporan terakhir wabah antraks pada hewan di Kabupaten Bogor terjadi pada tahun 1986 di daerah Sirnagalih, Jonggol.

Wilayah Kabupaten Bogor memang merupakan daerah endemis terhadap penyebaran antraks. Berdasarkan studi retrospektif antraks menunjukkan bahwa penyakit ini di Bogor telah menyebar ke 9 daerah seperti tertera pada Tabel 1. Kasus antraks teridentifikasi pertama kali di wilayah Kabupaten Bogor pada tahun 1965 di desa Hambalang, sedangkan di Karadenan tahun 1978 dan Kedung Badak tahun 1971 dan kemudian antraks mewabah kembali pada awal tahun 2001. Daerah Cimahpar sebelumnya memang belum pernah dilaporkan terjadi wabah antraks pada hewan.

Berhasilnya Balitvet mendeteksi titer antibodi terhadap penyakit antraks dari 5 sampel serum darah penderita antraks dari desa Hambalang serta mengisolasi kuman antraks patogen dari tanah (Ciparigi dan Karadenan) dan domba mati (Cimahpar) merupakan bukti bahwa beberapa kejadian kematian ternak kambing dan domba di sekitar Bogor disebabkan oleh adanya wabah antraks. Menurut WIDARSO *et al.* (2000), ledakan wabah antraks pada hewan di beberapa tempat di Indonesia biasanya terjadi pada awal musim hujan yaitu setelah musim kemarau yang panjang dimana hewan yang tidak kebal akan menjadi sakit akibat termakan spora antraks yang mencemari tunas rumput yang baru tumbuh. Berdasarkan hal itu maka terjadinya wabah penyakit antraks pada ternak kambing di daerah-daerah tersebut di atas bisa terjadi kemungkinan karena perubahan musim yang sangat ekstrim pada saat dimana musim hujan berjalan sangat panjang sehingga terjadi proses erosi lapisan tanah dan karena daerah tersebut adalah daerah endemis antraks, maka dimungkinkan bahwa spora *B. anthracis* muncul dipermukaan tanah

Tabel 1. Retrospektif antraks di Kabupaten Bogor

Nama daerah	Wabah awal	Wabah baru
Sirnagalih (Jonggol), Kabupaten. Bogor	1986	-
Bojong (Cilengsi), Kabupaten. Bogor	1985	-
Hambalang, Kabupaten. Bogor	1965	2000/2001
Karadenan, Kabupaten. Bogor	1978	2001
Citayam, Kabupaten. Bogor	1968	-
Pancamas (sekarang masuk Kotib Depok)	1968	-
Cijujung, Kabupaten. Bogor	1981	-
Kedung Badak, Kodya Bogor	1971	2001
Cimahpar (Bogor Utara), Kodya Bogor	-	2001

Sumber: Dinas Peternakan, Kabupaten Bogor

Tindakan penanggulangan antraks segera dilakukan oleh Dinas Peternakan setempat untuk menenangkan masyarakat karena bertepatan dengan persiapan pelaksanaan hari Raya Qurban. Tindakan penanggulangan yang telah dilakukan saat itu adalah:

1. Mengadakan seminar sehari tentang antraks dan *talk show* di TVRI mengenai antraks dan dampaknya pada manusia dengan fasilitator Puslit Peternakan yang dihadiri oleh para praktisi kesehatan ternak, wartawan dan pengusaha ternak dan kambing juga masyarakat umum.
2. Melakukan vaksinasi antraks secara menyeluruh terhadap ternak kambing dan domba di Kabupaten Bogor dan sekitarnya yang tertular, sebagai fasilitator adalah Dinas Peternakan setempat.
3. Karena kasus antraks terjadi menjelang hari Raya Qurban maka tindakan yang diambil pada saat itu adalah melakukan pengawasan ternak kambing yang akan dipotong pada hari Raya Idul Qurban mulai dari H-3 sampai H-0. Sebagai fasilitator seluruh Dokter hewan yang tergabung dalam PDHI dengan dibantu mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan IPB.

Tindakan administrasi dan teknis oleh Dinas Peternakan setempat seperti yang telah diterangkan pada sub bab Pemberantasan Antraks di Indonesia di atas, juga perlu dilakukan untuk tidak memberi peluang terbentuknya spora. Spora antraks mampu bertahan sampai puluhan tahun di tanah dan hanya mati oleh pemanasan basah pada temperatur 100°C selama 10-20 menit dan pemanasan kering pada temperatur 140°C selama 3 jam. Walaupun usaha penanggulangan wabah antraks dapat ditempuh dengan mengobati hewan yang secara klinis sakit maupun yang tersangka sakit dengan antiserum antraks atau antibiotik untuk mengurangi angka kematian ternak (HARDJOUTOMO, 1986), untuk daerah endemis antraks pengendalian penyakit dengan vaksinasi secara reguler setiap tahunnya adalah yang paling efektif dilakukan.

Pemakaian vaksin antraks pada manusia perlu pula dipertimbangkan penggunaannya. Di Amerika pemakaian vaksin antraks untuk manusia telah dilakukan sejak tahun 1970 yaitu untuk memvaksinasi tentara sehubungan dengan pemakaian spora antraks dalam bentuk partikel kering sebagai senjata biologik untuk perang (*biological warfare*) (ARNOT OGDEN MEDICAL CENTRE, 2001). Saat ini ada 2 tipe vaksin antraks yang telah dikembangkan di USA dan Eropa yaitu nonencapsulated *B. anthracis* STI-1 (SHLYKHOV dan RUBINSTEIN, 1994) dan nonencapsulated *B. anthracis* V770-NPI-R (PUZISS *et al.*, 1963) dan vaksin tersebut telah mendapat lisensi dari US FDA (*Food and Drug Administration*). Hanya saja dilaporkan bahwa vaksin antraks untuk manusia membutuhkan beberapa

kali booster yang kadang-kadang mengakibatkan sakit disekitar suntikan dan terjadi edema (SINGH *et al.*, 1998).

KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan ditemukannya kuman *B. anthracis* dari sampel tanah bekas pemotongan kambing/domba di kampung Ciparigi dan Karadenan Kabupaten Bogor serta dari sampel darah domba yang mati di Cimahpar di Kotamadya Bogor, dapat ditarik kesimpulan bahwa di daerah-daerah tersebut telah terjadi wabah penyakit antraks. Berdasarkan hasil uji biologis pada marmot maka kuman *B. anthracis* yang berhasil diisolasi tersebut adalah patogen.

Mengingat penyakit antraks bersifat zoonotik serta untuk menghindari berjangkitnya antraks pada manusia maka penanggulangannya adalah dengan program vaksinasi pada ternak dilakukan secara reguler setiap tahun terutama di daerah-daerah endemis antraks. Selain itu agar dihindarkan memotong ternak yang mati mendadak untuk dikonsumsi serta dianjurkan membeli daging di tempat-tempat penjualan resmi yang penyebeliannya dilakukan di Rumah Potong Hewan (RPH).

DAFTAR PUSTAKA

- ARNOT OGDEN MEDICAL CENTRE. 2001. Communicable Diseases, Anthrax. Health News Weather Home. <http://www.anthrax.osd.mil>.
- BENENSON, A.S. 1995. Anthrax. Control Communicable Diseases Manual. American Public Health Association, Washington DC. 18-22.
- BHAT, P., D.N. MOHAN and M.K. LALITHA. 1990. Current incidence of anthrax in animals and man in India. *Salisbury Medical Bulletin*. Special Supplement, 88 (68): 8-11.
- DIREKTORAT JENDERAL PPM dan PLP. 1997. Antraks pada manusia. Jakarta. 1-16.
- DEPARTEMEN KESEHATAN R.I. 1997. Petunjuk Teknis Penemuan, Penanganan dan Pencegahan Kasus Antraks pada manusia. Ditjen PPM dan PLP. Jakarta 1-16.
- DOGANAY, M. 1990. Human anthrax in Sivas, Turkey. *Salisbury Medical Bulletin*. Special Supplement, 88 (68): 13.
- HARDJOUTOMO, S., A. NURHADI dan DARMINTO, 2000. Kasus antraks pada burung unta. *BALITVET Newsletter*. 15 (1): 13-15.
- HARDJOUTOMO, S., M.B. POERWADIKARTA dan E. MARTINDAH. 1995. Antraks pada hewan dan manusia di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner 7-8 Nopember 1995, Cisarua, Bogor. 305-318.

- HARDJOUTOMO, S. 1986. Pengendalian penyakit antraks. *Seri Pengembangan No. 6*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- HARDJOUTOMO, S. dan S. Poernomo. 1976. Reaksi presipitasi metoda Ascoli disederhanakan untuk mendiagnosa anthrax. *Bulletin LPPH*, 11-12:15.
- KRANEVELD, F.C. en R. DJAENOEDIN. 1937. Over de waarde van verschillende methoden van onderzoek op miltvuur. *N.I.Bl.v.Dierg.*, 49:133.
- POERNOMO S., S. HARDJOUTOMO dan SUTARMA. 1982. Reaksi presipitasi metoda ascoli disederhanakan untuk mendiagnosa anthrax. II. Pembuatan serum kebal ascoli pada kelinci. *Penyakit Hewan*, 14 (23): 1-4.
- PUISS, M., L.C. MANNING, L.W. LYNCH, E. BARCLAY, I. ABELOW, and G.G. WRIGHT. 1963. Large-scale production of protective antigen of *Bacillus anthracis* anerobic cultures. *Appl. Microbiol.* 11: 330-334.
- SHLYAKHOV, E.N. and E. RUBINSTEIN. 1994. Human live anthrax vaccine in the former USSR. *Vaccine* 12: 727-730.
- SINGH Y., B.E. IVINS, and S.H. LEPPLA. 1998. Study of immunization against anthrax with purified recombinant protective antigen of *Bacillus anthracis*. *Infect. Immun.* 3447-3448.
- SOEPARWI, M. 1922. Over een miltvuuruitbraak bij mensch en dier. *Ned. Ind. Bl. V. Dierg.* 33: 163.
- SUPARTUA, M. 1984. Laporan kejadian penyakit yang diduga antraks di Kendari menjelang akhir 1984. Subdin Kesehatan Hewan, Dinas Peternakan DT I. Sulawesi Tenggara.
- WIDARSO H.S., H.T. WANDRA dan W.H. PURBA, 2000. Kejadian luar biasa (KLB) antraks pada burung unta di Kabupaten Purwakarta bulan Desember 1999 dan dampaknya pada manusia. Paper seminar, Subdit Zoonosis, Direktorat PPBB, Direktorat Jenderal PPM dan PLP, Departemen Kesehatan RI.