

# ANTHRAX, PENYAKIT YANG MUNCUL KEMBALI DI BEBERAPA TEMPAT DI INDONESIA

**Simanjuntak Gindo M 1), Salma Ma'roef 1) dan Hasyimi 1), Widarso HS. 2),  
**Wilfried H. Purba 2),****

- 1). Puslitbang Ekologi Kesehatan, Balitbang Depkes,  
Jl. Percetakan Negara No. 29, Jakarta.
- 2). Subdit Zoonosis, Ditjen PPM&PL, Depkes, Jakarta

## ABSTRACT

Anthrax disease is a member of zoonoses group, causesd by *Bacillus anthracis*, geographically distributed in nine provinces of Indonesia: Jambi, Jakarta, West Java, Central Java, West Nusatenggara, East Nusatenggara, South Sulawesi, Southeast Sulawesi and Irian Jaya. However, during the last decade, there is no reported case of anthrax from Jambi, Jakarta, and Irian Jaya, but the risk of re-emerging of anthrax have to be considered. Beside anthrax in human, this disease can be found also in cattle, buffalo, horse, goat, sheep and ostrich bird. Anthrax surveillance in livestock during the year of 1996 – 2001 period showed that anthrax always re-emerged except in 1998. In Central Java, its re-appeared in 1996, 1997 and 1998. In West Nusatenggara anthrax re-emerged yearly except in 1998 and in 2000. In East Nusatenggara as well as in Southeast Sulawesi anthrax used to be re-emerged yearly. In South Sulawesi, anthrax only re-appeared in 1998 and in 2000. The number of anthrax in animal from all anthrax endemic areas were 173 cases in 1996, 251 cases in 1997, 17 cases in 1998, 273 cases in 1999, 332 cases in 2000 and 228 cases in 2001. Anthrax among the human population in Indonesia were 51 cases in 1996, without any death as well as in 1997 were 24 cases, in 1998 were 20 cases, and in 2000 were 34 cases. One death out of 55 cases was occurred in 1999 which happened in Manggarai district, East Nusatenggara province, and four death out of 23 cases were occurred in 2001 that happened in Bogor district, West Java province.

**Key words:** *anthrax, zoonoses, Bacillus anthracis*

## ANTHRAX, PENYAKIT YANG MUNCUL KEMBALI DI BEBERAPA TEMPAT DI INDONESIA

### PENDAHULUAN

Penyakit anthrax merupakan salah satu penyakit yang sudah lama dikenal didunia dan di Indonesia untuk pertama sekali dikenal dan dilaporkan pada tahun 1884 di Telukbetung, Lampung. Pada tahun berikutnya yakni tahun 1885 penyakit ini dilaporkan lagi dari berbagai tempat di Indonesia seperti Bali, Rawas, dan Palembang. Pada tahun-tahun selanjutnya dilaporkan pula perluasan penyebaran penyakit ini di Banten, Padang Darat, dan Kalimantan Barat. Penyakit ini berkali-kali dilaporkan dalam bentuk wabah di Tapanuli, Karawang, Madura, Palembang, Bengkulu, dan Probolinggo. Pada tahun 1900 wabah anthrax dilaporkan pula di Jawa, Madura dan Sumatra Utara (Ressang, 1984). Pada tahun 1985, untuk pertama kali penyakit anthrax dilaporkan dalam bentuk wabah di dataran tinggi Enarotali di propinsi Irian Jaya. Anthrax di tempat ini menyerang babi dan manusia yang mengakibatkan ratusan orang menderita dan mengakibatkan kematian 22 orang penduduk setempat (Simanjuntak, 1995). Pada tahun 1992 penyakit ini juga mewabah di kabupaten Boyolali, Jawa Tengah yang mengakibatkan kematian 8 orang penduduk yang semuanya adalah anak-anak berumur antara 6 hingga 14 tahun (Simanjuntak 1995).

Penyakit anthrax disebabkan oleh bakteri dari *Bacillus anthracis*. Bakteri ini berbentuk batang dan mempunyai spora yang letaknya sentral. Bakteri *B. anthracis* bersifat gram positif, tidak bergerak atau *non motile*. Mempunyai panjang 3-5 mikron dan lebar 1-1,5 mikron. Hidup dan berbiak pada

keadaan yang *an aerob* termasuk bila tidak tersentuh udara. Bila tersentuh udara, maka bakteri ini akan berubah bentuk menjadi bentuk spora. Bentuk spora ini dapat bertahan dialam hingga tigapuluh tahunan. Bahkan dengan pemanasan 100°C bentuk spora ini tidak rusak. Bentuk spora akan berubah ke vegetatif bila menginfeksi kulit dan mengakibatkan tukak atau *ulcus anthracis* (Ressang, 1984; James 2000; James 1979).

Pada biakan agar, bakteri ini akan membentuk rantai atau segmen yang panjang. Bila diambil langsung dari darah individu korban infeksi, maka bakteri ini terlihat *soliter* atau sendiri-sendiri atau bentuk rantai dua segmen. Hewan yang ditemukan mati positif oleh anthrax tidak diperbolehkan di *autopsy* karena dengan demikian akan menciptakan kesulitan baru dengan berubahnya bakteri tadi menjadi bentuk spora yang susah dibasmi dan bahkan akan menjadi ancaman akan menginfeksi manusia ataupun hewan dalam jangka waktu puluhan tahun ataupun daerah tersebut dikategorikan menjadi fokus infeksi anthrax yang *latent*.

Pada dekade 2001, dunia dihebohkan dengan *issue* adanya negara-negara yang disinyalir mempersiapkan senjata biologi yang diantaranya menggunakan spora anthrax (Bronson, 1984). Di negara Amerika Serikat dilaporkan adanya dua orang meninggal karena terhirup spora anthrax serta mereka adalah bagian dari 22 orang yang dilaporkan sebagai penderita anthrax karena kontak dengan spora anthrax yang terdapat pada surat yang dialamatkan kepada mereka (Suharsono, 2000).

## BAHAN DAN METODA

Data dikumpulkan berkat kerja sama antara Pusat Penelitian dan Pengembangan Ekologi Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan dengan Sub-direktorat Zoonosis, Direktorat Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang (P2B2), Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan (PPM&PL) dan dengan Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian.

Data tersebut merupakan kumpulan laporan berkala dari daerah endemik anthrax diseluruh Indonesia diantara jajaran kesehatan dan jajaran peternakan. Data ini dapat terkumpul berkat adanya kerjasama kedua belah pihak yang diantaranya dalam bentuk pertukaran data tentang zoonosis yang sangat diperlukan oleh kedua instansi yakni Departemen Kesehatan dan Departemen Pertanian karena menyangkut penyakit yang dapat menular dari hewan kepada manusia. Kerja sama ini tertuang dalam Piagam Kerja Sama antara Direktorat Jenderal Pencegahan, Pemberantasan dan Pembantuan Penyakit Menular (P4M) dengan Direktorat Jenderal Peternakan yang telah ditandatangani oleh kedua Direktur Jenderal tersebut pada tanggal 9 Augustus 1972. Data mentah yang dikumpulkan dari tahun 1996 hingga tahun 2001, di organisir dalam bentuk tabulasi seperti tersaji.

## HASIL

### SITUASI ANTHRAX DI INDONESIA TAHUN 1996 HINGGA 2001

Telah dapat dikumpulkan data tentang situasi anthrax yang dilaporkan dari sembilan daerah endemik anthrax di Indonesia dari

rentang waktu tahun 1996 hingga 2001. Data dapat dikumpulkan berkat kerja sama antara Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan (Ditjen PPM & PL), Departemen Kesehatan dan Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian.

Dalam kurun waktu enam tahun terakhir yakni dari tahun 1996 hingga 2001, telah diketahui ada sebanyak 216 kasus anthrax pada manusia di Indonesia dengan jumlah kematian sebanyak lima orang. Data ini berdasar pada laporan dari daerah anthrax di propinsi Jawa Barat dari Kabupaten Purwakarta, Subang, Bekasi, Karawang dan Bogor. Laporan dari Jawa Tengah didapat dari Kabupaten Boyolali dan Semarang. Demikian juga dari Propinsi Nusatenggara Barat dari Pulau Sumbawa, serta dari Propinsi Nusatenggara Timur dari Kabupaten Ngada dan Manggarai.

Kelima korban kematian karena anthrax tersebut diatas, empat orang diantaranya dilaporkan dari Kabupaten Bogor pada waktu kejadian wabah pada tahun 2001, sedangkan yang seorang lagi dilaporkan dari Kabupaten Manggarai Propinsi Nusatenggara Timur yakni pada kejadian wabah tahun 1999. Semua kasus anthrax di Indonesia adalah bentuk kulit, bentuk pencernaan atau kombinasi keduanya. Dari jumlah kasus anthrax 216 tersebut, sebanyak 51 kasus terjadi pada tahun 1996, 24 kasus pada tahun 1997, 20 kasus pada tahun 1998, 63 kasus pada tahun 1999, 34 kasus pada tahun 2000, serta 24 kasus pada tahun 2001.

Di Propinsi Jawa Barat, di Purwakarta kasus tertinggi terdapat pada wabah tahun 2000 yang menyerang 32 kasus penderita, lalu diikuti kejadian tahun 1999 sebanyak lima orang penderita dan tahun 1996 menyerang tiga orang. Namun kejadian-kejadian di Purwakarta tidak sempat

menimbulkan kematian. Di kabupaten Subang pada tahun 1996 dilaporkan seorang penderita anthrax, tahun 1997 dua orang penderita, dan pada tahun 1999 menyerang tiga orang penduduk setempat. Kasus-kasus ini tidak sempat meluas dan menimbulkan kematian. Di kabupaten Bekasi wabah anthrax tahun 1996 menyerang 19 orang penduduk dan pada tahun 1999 terdapat lima orang penderita anthrax. Jumlah keseluruhan kasus di Bekasi dalam kurun waktu enam tahun tersebut sebanyak 24 orang tanpa sempat mengakibatkan kematian diantara para penderitanya. Dari Karawang dilaporkan hanya terjadi pada tahun 1996 kasus anthrax pada lima orang dan pada tahun 1997 pada tiga orang penduduk tanpa kematian. Di kabupaten Bogor terjadi wabah pada tahun 2001 yang mengakibatkan jatuh korban sebanyak 23 orang terserang anthrax dan empat orang diantaranya tidak tertolong dan meninggal.

Di Jawa Tengah dalam kurun waktu enam tahun terakhir ini ditemukan tiga kali ledakan anthrax yang menyerang tiga orang pada tahun 1998, empat orang pada tahun 1999 dan dua orang penderita pada tahun 2000. Demikian juga di kabupaten Semarang terjadi dua kali serangan anthrax yang menyebabkan dua orang penderita pada tahun 1996 dan seorang pada tahun 1999. Kejadian di Jawa Tengah ini tidak sempat mengakibatkan kematian.

Dari Nusatenggara Barat hanya dari pulau Sumbawa laporan situasi anthrax yang diterima. Dalam kurun waktu enam tahun terakhir ada tiga orang diserang anthrax pada tahun 1996, enam orang penderita tahun 1997 dan sembilan orang penderita pada tahun 1999, serta seorang penderita pada tahun 2001. Jumlah keseluruhan penderita anthrax selama kurun waktu tersebut ialah 18 orang penderita tanpa sampai mengakibatkan kematian.

Di propinsi Nusatenggara Timur, terjadi wabah anthrax pada tahun 1996 di kabupaten Ngada, yang menyerang 18 orang jatuh korban penderita, lalu tiga tahun kemudian yakni pada tahun 1999, muncul lagi dan menyerang delapan orang penderita. Dari jumlah 26 orang penderita ini tidak sampai mengakibatkan kematian. Di kabupaten Manggarai di pulau Flores terjadi wabah pada tahun 1997 yang mengakibatkan korban penderita tujuh orang, tahun 1998 menyerang 17 orang penderita dan pada tahun 1999 menyerang 29 orang penderita yang mengakibatkan kematian pada seorang penderita (Tabel-1).

Laporan kejadian anthrax pada hewan merupakan laporan kematian pada hewan ternak seperti sapi, kerbau, kuda, kambing dan domba. Laporan anthrax pada babi tidak pernah dilaporkan, kecuali pada kejadian wabah pada tahun 1985 di Kecamatan Enarotali, kabupaten Paniai propinsi Irian Jaya. Laporan anthrax pada hewan ternak merupakan kasus kematian, karena kejadian anthrax pada ternak biasanya dilaporkan setelah ditemukan hewan ternak sudah mati dimana kemudian dikonfirmasi secara laboratoris menderita anthrax. Walaupun pada ternak babi serangan anthrax tidak menimbulkan kematian, namun tidak pernah ada laporan kasus anthrax pada babi. Serangan anthrax pada babi hanya bersifat lokal yakni disekitar daerah kerongkongan depan berupa *ulcer* atau tukak yang kronis. Ditemukannya kasus anthrax pada ternak babi biasanya di rumah potong ketika petugas kesehatan daging mengadakan pemeriksaan *post mortem*.

Dalam kurun waktu tahun 1996 hingga tahun 2001, laporan keadaan penyakit anthrax secara rutin diterima pusat dari sembilan daerah endemik anthrax di Indonesia. Propinsi yang melaporkan ialah Jambi, Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah,

Nusatenggara Barat, Nusatenggara Timur, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara dan Irian Jaya. Pada kurun waktu enam tahun terakhir tiga propinsi yakni Jambi, Jakarta dan Irian Jaya melaporkan tidak ditemukan kasus anthrax pada hewan

Seluruh kasus kematian oleh anthrax yang dilaporkan dalam kurun waktu enam tahun terakhir ada sebanyak 1.244 kasus pada hewan ternak dimana 173 kasus diantaranya dilaporkan pada tahun 1996, 251 kasus pada tahun 1997, 17 kasus pada tahun 1998, 273 kasus pada tahun 1999, 332 kasus pada tahun 2000 dan 198 kasus pada tahun 2001. Di propinsi Jawa Barat, jumlah kasus selama enam tahun terakhir berjumlah 609 kasus dimana 76 kasus diantaranya terjadi pada tahun 1996, 82 kasus pada tahun 1997, 91 kasus pada tahun 1999, 312 kasus pada tahun 2000 serta 48 kasus pada tahun 2001. Kasus kematian ternak oleh karena serangan anthrax pada tahun 2000 adalah wabah anthrax yang menyerang ternak burung unta atau *Ostrich bird (Struthio camelus)* di suatu peternakan burung unta di daerah Purwakarta. Akibat wabah ini sisa ternak burung unta sebanyak 3.012 ekor terpaksa di bunuh paksa (*Stamping out*) untuk mencegah penularan yang lebih besar baik jumlah, macam hewan maupun daerah penyebarannya (Sudardjad Sofjan, 2000; Chris Rohde, 1999).

Dalam kurun waktu enam tahun terakhir, dilaporkan kasus kematian oleh anthrax pada hewan ternak sebanyak 11 kasus, yang diantaranya meyerang empat ekor ternak pada tahun 1996, enam ekor pada tahun 1997, dan seekor pada tahun 1998.

Dari Nusatenggara Barat, dilaporkan 157 kasus kematian oleh anthrax pada ternak selama enam tahun terakhir dimana 29 kasus terjadi pada tahun 1996, 44 kasus pada tahun 1997, 63 kasus pada tahun 1999 serta 21 kasus pada tahun 2001. Demikian juga dari propinsi Nusatenggara Timur dilaporkan 267

kasus kematian anthrax pada ternak, dimana 45 kasus diantaranya terjadi pada tahun 1996, tahun 1997 sebanyak 92 kasus, tahun 1998 sebanyak delapan kasus, tahun 1999 sebanyak 53 kasus, tahun 2000 sebanyak delapan tahun dan pada tahun 2001, sebanyak 61 kasus.

Dari propinsi Sulawesi Selatan selama enam tahun terakhir, hanya ada dua kasus kematian ternak yang disebabkan oleh serangan anthrax, seekor diserang pada tahun 1998 dan seekor lagi pada tahun 2001. Sementara itu dari Sulawesi Tenggara dilaporkan kejadian kematian ternak karena serangan anthrax terjadi setiap tahun yakni 19 kasus pada tahun 1996, 27 kasus tahun 1997, tujuh kasus tahun 1998, 66 kasus tahun 1999, 12 kasus tahun 2000, dan 67 kasus pada tahun 2001. Jumlah seluruhnya kasus kematian ternak oleh serangan anthrax selama enam tahun terakhir di Sulawesi Tenggara ialah sebanyak 198 ekor (Tabel-2)

## PEMBAHASAN

Anthrax merupakan penyakit zoonosa (Ressang, 1984; James, 2000; Steele James, 1979; WHO., 1992). Penyakit ini terdapat pada hewan dan menular kepada manusia lewat kontak dengan hewan dan hasil hewan seperti daging, tulang, tanduk dan kulit. Umumnya hewan terserang penyakit anthrax karena terkontak dengan spora bakteri anthrax ketika merumput. Hal ini terjadi karena rumput tercemar spora bakteri anthrax yang terdapat pada tanah (Clearence, 1986). Spora ini terdapat di tanah mungkin karena sebelumnya telah dikuburkan hewan yang mati karena penyakit anthrax, namun penguburannya tidak sesuai dengan peraturan.

Tercemarnya rumput oleh spora bakteri anthrax kemungkinan karena terjadinya erosi tanah karena air hujan didaerah tersebut sehingga spora ini terangkat ke permukaan

tanah dan mencemari rerumputan. Oleh sebab itu di Indonesia sering terjadi wabah anthrax pada ternak ketika merumput pada awal musim hujan sesudah mengalami musim kemarau yang berat. Dengan demikian, vaksinasi anti anthrax terhadap seluruh total ternak yang rentan penyakit anthrax di daerah endemik anthrax merupakan suatu keharusan.

Hal ini dikemukakan karena seekor saja ternak terkena anthrax yang luput dari pelaksanaan vaksinasi anthrax kemudian disembelih penduduk setempat serta dikonsumsi, maka akan terjadi wabah anthrax pada masyarakat yang kemungkinan akan mengakibatkan kematian diantara mereka.

Kebiasaan menyembelih hewan sakit sebelum mati masih belum dapat diawasi dan dicegah oleh petugas karena daging bagi penduduk Indonesia masih merupakan makanan yang langka dan mahal apalagi bagi pemilik ternak yang terancam kerugian besar bilamana ternak tersebut sampai mati dan dikubur tanpa mendapat imbalan senilai harga ternak dipasaran (Kusharjono *et. al.*, 1970). Disamping itu petugas Dinas Peternakan yang berwewenang mengawasi pemotongan liar terlalu sedikit, sementara disisi lain tempat Rumah Potong Hewan tidak selalu dekat dengan pemilik hewan ternak bila ingin menyembelihkan hewannya secara legal (Simanjuntak, 1997).

Umumnya kejadian anthrax pada hewan ternak merupakan anthrax tipe intestinal yang kemudian berlanjut menyerang seluruh tubuh sesudah bakteriaemia termasuk serangan ke susunan syaraf pusat. Kejadiannya sangat per-akut sehingga pemilik ternak hanya menemui ternaknya tiba-tiba terputar dan terkapar ditanah dengan perdarahan mulut, hidung, alat kelamin dan dubur. Pengobatan terhadap ternak penderita anthrax hampir selalu dapat dikatakan terlambat.

Anthrax pada manusia seperti juga pada hewan ternak dikenal dalam empat bentuk atau tipe, yaitu tipe kulit atau *cutaneus type*, tipe pencernaan atau *intestinal type*, tipe pernafasan atau *pulmonary type* dan tipe susunan syaraf pusat (SSP) atau *central nervous system (CNS) type* (WHO., 1992). Tipe kulit dapat berlanjut secara sistemik mengakibatkan bakteriaemia dan berlanjut menjadi tipe pernafasan lalu ke tipe SSP. Demikian juga tipe pencernaan berlanjut ke tipe pernafasan dan tipe SSP. Masa inkubasi tipe kulit dan tipe pencernaan adalah per-akut dapat beberapa jam hingga dua hari. Tipe pernafasan sangat berbahaya karena dapat menularkan penyakit ini secara cepat ke penduduk sekitar melalui batuk walaupun hal ini sangat jarang terjadi. Penularan anthrax melalui batuk ini mengakibatkan anthrax tipe pulmonal primer.

Tanpa pengobatan, tingkat kematian oleh anthrax tergantung pada tipenya. Kematian oleh tipe pencernaan, tipe pernafasan dan tipe SSP dapat mencapai 95%. Vaksin untuk manusia tidak tersedia secara luas. Vaksin ini hanya disediakan untuk orang yang berisiko tinggi ketularan seperti petugas laboratorium ataupun bagi tentera yang harus bertugas ke daerah endemik tinggi anthrax (Bronson, 1984), ataupun bagi tentera yang mungkin akan menghadapi perang biologi. Vaksin anthrax hanya tersedia dipasaran untuk ternak seperti kuda, sapi, kerbau, domba, kambing dan babi. Vaksin yang dipakai ialah vaksin spora Max Sterne yang dilemahkan dan disuntikkan satu dosis sebanyak 1 ml. di sub kutan pada hewan ternak besar seperti sapi, kuda, dan kerbau. Untuk ternak kecil seperti kambing, domba dan babi diberikan setengah dosis yakni 0,5 ml. Diberikan sub kutan. Vaksin tidak boleh diberikan kepada ternak yang sedang bunting.

Di Indonesia seperti juga di beberapa negara lain, penderita anthrax diobati dengan

anti biotika penisilin atau turunannya. Dapat juga diobati dengan tetrasiplin atau obat-obat antibiotika yang berspektrum luas lainnya. Belakangan ini penderita anthrax terutama di Amerika Serikat diobati dengan antibiotika Cyprofloxacin (Suharsono, 2000). Pemberian antibiotika penisilin harus dengan hati-hati karena kemungkinan terjadinya hipersensitivitas individu. Demikian juga pemberian tetrasiplin kepada anak-anak harus dipertimbangkan untuk menghindari perubahan warna pada geliginya.

Dari data yang diketengahkan dalam kesempatan diatas dapat dilihat seperti juga pada tahun-tahun sebelumnya bahwa selalu terjadi pengulangan wabah penyakit anthrax atau paling tidak terjadi kejadian yang sporadis dari penyakit ini yang selalu berbarengan atau berturutan dari kasus pada hewan ternak kepada manusia konsumennya. Bila saja tidak ada kasus pada hewan, maka tidak pula terjadi korban kasus bahkan kematian pada manusia. Disisi lain kita yakin bahwa ternak yang sudah dikebalkan dengan vaksin anti anthrax tidak akan jatuh terinfeksi oleh bakteri anthrax. Masalah yang muncul ialah bilamana telah dilaksanakan usaha pemberantasan penyakit anthrax dengan cara vaksinasi, namun masih ada kasus anthrax pada ternak, maka dapat dipertanyakan apakah cakupan vaksinasi tersebut mencapai cakupan bebas kasus penyakit anthrax. Bilamana cakupan vaksinasi tercapai secara maksimal, apakah zat kebal yang ditimbulkannya cukup protektif atau tidak. Selanjutnya pertanyaan lain ialah berapa lamakah zat kebal yang protektif itu dapat bertahan ditubuh hewan ternak sebelum vaksinasi ulangan dilaksanakan

Ketakutan menghadapi wabah anthrax di Indonesia dialami oleh penduduk Jawa Barat terutama mereka yang tinggal di kota Jakarta dan sekitarnya pada tahun 2001 ketika terjadi wabah di kecamatan Cibinong,

Citeureup dan Babakan Madang di kabupaten Bogor yang menewaskan empat dari 23 orang penderita (Sudardjad Sofjan, 2000). Pada ketika itu ada 48 ekor ternak kambing dan domba yang mati karena penyakit anthrax diketiga kecamatan tersebut, yang menjadi masalah besar ialah pada saat itu tinggal beberapa hari lagi sebagian besar warga yang beragama Islam akan merayakan I'dul Qurban atau I'dul Adha. Banyak sudut jalan dan lapangan diperjual belikan ternak kambing, domba dan sapi untuk keperluan perayaan tersebut. Namun masyarakat menjadi ragu untuk membelinya apalagi bila tidak dilengkapi surat keterangan sehat atau surat tanda vaksinasi anthrax dari ternak yang dijual. Ini terjadi pada bulan Januari tahun 2001. Harga dagingpun menaik hingga dua kali lipat dari harga yang normal. Masyarakat tidak berani membeli daging di sembarang tempat. Daging sehat hanya ditawarkan oleh Supermarket sedangkan masyarakat luas lebih cenderung membeli daging di pasar tradisional yang tidak menyediakan surat daging sehat kecuali cap Rumah Potong Hewan yang menandakan daging tersebut terjamin kesehatannya.

Masalah anthrax sesudah 11 September 2001 di Amerika Serikat terimbas pula ke Indonesia. Kasus amplop anthrax di negara tersebut serta ketakutan akan terjadinya hal yang sama di berbagai negara ternyata dialami juga oleh Indonesia. Paling tidak enam Kedutaan Besar negara-negara sahabat Indonesia yang ada di Jakarta menerima amplop surat yang dicurigai mengandung spora anthrax. Ada 26 amplop yang dicurigai tersebut di periksa di Balai Penelitian Veteriner Bogor yang dikirimkan oleh berbagai kedutaan serta instansi dari Jakarta untuk diperiksa. Namun tidak satupun yang positif mengandung spora anthrax. Pemerintah Indonesia pun telah mengambil "ancang-ancang" untuk menyikapi amplop

anthrax ini dengan mengadakan koordinasi antara Departemen Kesehatan, Departemen Pertanian, Departemen Perhubungan, Departemen Hankam, Kantor Pos dan Kepolisian.

## SIMPULAN

Ada sembilan propinsi daerah endemik anthrax di Indonesia, dimana tiga propinsi yakni propinsi Jambi, Jakarta dan Irian Jaya melaporkan tidak ditemukan lagi kasus anthrax pada hewan dan manusia sejak tahun 1996.

Propinsi yang melaporkan adanya anthrax pada ternak di Indonesia ialah propinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Nusatenggara Barat, Nusatenggara Timur, Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tenggara. Sementara kasus anthrax pada manusia dilaporkan dari propinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Nusatenggara Barat dan Nusatenggara Timur. Jumlah kematian selama enam tahun terakhir ini ialah lima orang dari sebanyak 216 orang penderita. Pengobatan anthrax di Indonesia umumnya diberikan pada penderita manusia ialah dengan pemberian antibiotika penisilin dan tetrasiklin. Sementara di negara lain diberikan antibiotika Cyprofloxacin. Umumnya kasus anthrax pada manusia di Indonesia ialah tipe kulit dan tipe pencernaan. Kasus ini semuanya akibat kontak dengan hewan dan hasil hewan ternak. Berulangnya kejadian anthrax terutama pada hewan ternak perlu disikapi dan dicermati dengan mengadakan penelitian akan cakupan vaksinasi anthrax di daerah endemik anthrax, tinggi antibodi yang protektif hasil vaksinasi, serta lama bertahannya antibodi yang protektif sebelum vaksinasi ulangan dilakukan.

Ketakutan akan issu amplop anthrax di Indonesia telah disikapi oleh pemerintah dengan mengikat kerjasama yang koordinatif antar departemen terkait seperti Departemen Kesehatan, Departemen Pertanian,

Departemen Perhubungan, Departemen Hankam, Kantor Pos dan Kepolisian. Hingga kini belum pernah ditemukan amplop positif terhadap spora anthrax di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ressang AA., 1984: *Patologi Khusus Veteriner*, Edisi Kedua, Bali Cattle Disease Investigation Unit, Denpasar, Bali.
- Simanjuntak M, Winarno, Cecilia Windyaningsih, Timoria, Sitti Ganefa, Tony Wandra, Misriyah, Endang dan Bahang, 1995: *Preventive and Control of Zoonotic, New, Emerging and Re-emerging Diseases in Indonesia*, WHO Symposium of Intercountry on Prevention and Control of Emerging Infectious Disease, New Delhi.
- James C., 2000: *Control of Communicable Disease in Man*, 17<sup>th</sup>. Edition, American Public Health Association, 800 I Street, NW, Washington.
- James S., 1979: *CRC Handbook of Series in Zoonoses*, Section A, Bacterial, Rickettsial and Mycotic Diseases., Vol. I., CRC Press Inc. Boca Raton, Florida.
- Bronson, 1984: *Protein Vaccine*, US Pentagon, Protein International Vaccine Inc. 816 Connecticut Ave. Washington DC. 20006 USA.
- Suharsono, 2000: *Anthrax, Ancaman Sepanjang Masa*, Kompas, 28 Januari 2000.
- WHO, 1992: *WHO Expert Committee on Zoonoses*, World Health Organization Technical Report Series 708, 7<sup>th</sup>. Report, WHO, Geneva.
- Clearence F.M., 1986: *The Merck Veterinary Manual*, A Handbook of Diagnosis, Therapy and Disease Prevention and Control for the Veterinarian", 6<sup>th</sup>. Edition, Merck & Co., Inc, Rahway, NJ. USA.

Sudardjad Sofjan, 2000: *Situasi Wabah Anthrax di Kabupaten Purwakarta dan Perkembangan Pemberantasannya*, Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Jl. Harsono RM No. 3, Jakarta.

Rohde C., 1999: *Confirmation of the Anthrax Outbreak*, Dollar Bubi Veterinary Laboratory, 67 Silver Crescent, Kelvin West, Bulawayo, Zimbabwe.

Kusharjono, M Simanjuntak, 1979: *Penanggulangan Zoonosis*, Pertemuan Nasional P2B2, 11 – 14 Desember, 1979

Simanjuntak M, 1997: *Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Zoonosa New, Emerging dan Re-emerging di Indonesia*, Lokakarya Nasional EID., Sawangan 26 – 28 Juni 1997

**Tabel-1**  
**Situasi Anthrax pada Manusia**  
**Dari tahun 1996 – 2001\***

Propinsi	Kabupaten	1996		1997		1998		1999		2000		2001		Total.	
		P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M
Jawa Barat	Purwakarta	3	0	6	0	0	0	5	0	32	0	0	0	46	0
	Subang	1	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	6	0
	Bekasi	19	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	24	0
	Karawang	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
	Bogor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	4	23	4	
Jateng	Boyolali	0	0	0	0	3	0	4	0	2	0	0	0	9	0
	Semarang	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0
NTB	Sumbawa	3	0	6	0	0	0	8	0	0	0	1	0	18	0
NTT	Ngada	18	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	26	0
	Manggarai	0	0	7	0	17	0	29	1	0	0	0	0	54	1
TOTAL		51		24		20		63		34		24		216	
		0		0		0		1		0		4		5	

\*). Sumber data, Subdit Zoonosis, Ditjen PPM&PL Depkes; P = Penderita, M = Meninggal; NTB = Nusatenggara Barat; NTT = Nusatenggara Timur

**Tabel-2**  
**Kasus Kematian Ternak oleh Anthrax di Indonesia**  
**Dari Tahun 1996 hingga 2001**

<b>Propinsi</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>Total</b>
1. Jambi	0	0	0	0	0	0	0
2. Jakarta	0	0	0	0	0	0	0
3. Jawa Barat	76	82	0	91	312**	48	609
4. Jawa Tengah	4	6	1	0	0	0	11
5. Nusatenggara Barat	29	44	0	63	0	21	157
6. Nusatenggara Timur	45	92	8	53	8	61	267
7. Sulawesi Selatan	0	0	1	0	0	1	2
8. Sulawesi Tenggara	19	27	7	66	12	67	198
9. Irian Jaya	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>251</b>	<b>17</b>	<b>273</b>	<b>332</b>	<b>198</b>	<b>1.244</b>

\*). Sumber data: Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian. \*\*). Sebanyak 3.012 ekor burung onta (*Struthio camelus*) lainnya dibunuh paksa atau di "stamping out"