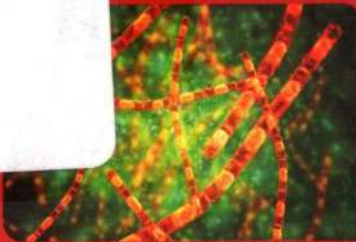


# Pedoman Pengendalian dan Penanggulangan

# anthrax



9:616  
DIR  
p



Kementerian Pertanian  
Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan  
Direktorat Kesehatan Hewan  
Tahun 2016

**P E D O M A N**  
**PENGENDALIAN DAN PEMBERANTASAN**  
**PENYAKIT HEWAN MENULAR (PHM)**

***Seri Penyakit Anthrax***



**KEMENTERIAN PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA**  
**DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN**  
**DAN KESEHATAN HEWAN**

**2016**



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas karunia dan rahmat Nya kita dapat menyelesaikan dan menerbitkan kembali buku pedoman dan Pengendalian Penyakit Hewan Menular seri Penyakit Anthrax, untuk membantu petugas pelaksana kesehatan hewan dilapangan sebagai pedoman teknis dalam pengendalian dan pemberantasan penyakit Anthrax.

Dalam Sistem Kesehatan Hewan Nasional, penyakit Anthrax merupakan salah satu dari sebelas jenis Penyakit Hewan Menular (PHM) Strategis yang memiliki nilai ekonomi dan eksternalitas tinggi atau berpotensi mengancam kesehatan masyarakat. Dengan mengetahui sejarah penyakit Anthrax di Indonesia serta mengenal sifat penyakitnya, maka dapat dilakukan pengendalian dan pemberantasan secara terencana dan sistematis dengan pedoman pelaksanaan yang jelas.

Buku Pedoman Pengendalian dan Pemberantasan PHM Seri Penyakit Anthrax dimaksudkan sebagai acuan teknis bagi usaha-usaha pengendalian dan pemberantasan yang dilakukan petugas kesehatan hewan di lapangan, dikemas dalam ukuran cardstock setengah folio. Buku ini diperkaya dengan Pedoman Khusus Pengamanan Surat/Paket yang Dicurigai Mengandung Anthrax, dimaksudkan agar diperoleh kesamaan tindak petugas dalam menangani kasus misalnya teror Anthrax. Sekaligus untuk meningkatkan kewaspadaan terutama bagi daerah-daerah yang ada hubungan langsung dengan dunia internasional.

Materi dalam buku ini pada dasarnya merupakan kebijakan Pemerintah yang menyangkut berbagai aspek teknis berkaitan dengan program pengendalian dan pemberantasan PHM Anthrax di Indonesia. Saran perbaikan untuk kelengkapan materi sangat dihargai dalam upaya penyempurnaan Buku Pedoman teknis ini.

Demikian buku pedoman dan Pengendalian Penyakit Hewan Menular (PHM) seri penyakit Anthrax ini dibuat, semoga Tuhan Yang Maha Esa memberkati usaha baik kita, Amin.

Jakarta, 2016

DIREKTUR KESEHATAN HEWAN



**Drh. I Ketut Diarmita, MP**

NIP. 19621231 198903 1 006

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iii

### **PEDOMAN PENGENDALIAN DAN PEMBERANTASAN PENYAKIT HEWAN MENULAR (PHM) Seri Penyakit Anthrax**

I. PENDAHULUAN.....	1
II. PEDOMAN PENGENDALIAN.....	13
1. Pengobatan.....	13
2. Isolasi Hewan.....	14
3. Vaksinasi.....	14
4. Desinfeksi.....	17
5. Pengawasan Lalu lintas Hewan.....	18
6. Pematangan Ternak.....	19
7. Penanganan Bangkai.....	20
8. Pengiriman Spesimen.....	21
9. Pemantauan dan Penyidikan.....	22
10. Pelaporan.....	23
11. Lain-lain.....	24
III. PENUTUP.....	35

### **PEDOMAN KHUSUS PENGAMANAN SURAT / PAKET YANG DICURIGAI MENGANDUNG ANTHRAX**

I. PENDAHULUAN.....	29
1. Pembinaan Kesehatan Hewan.....	29
2. Kesiapan Teknis Kesehatan Hewan Dalam Antisipasi Wabah Penyakit Hewan Maupun Teror Anthrax.....	30

3.	Perbedaan Dan Persamaan Antara Anthrax Dengan AT/ARG .....	31
4.	Kemampuan Menginfeksi .....	32
5.	Kejadian di Indonesia.....	33
II.	PENGENDALIAN DAN ANTISIPASI .....	34
1.	Terhadap Anthrax klasik:.....	34
2.	Terhadap AT/ARG: .....	36
III.	PENUTUP .....	39

## PEDOMAN PENGENDALIAN DAN PEMBERANTASAN PENYAKIT HEWAN MENULAR (PHM)

### Seri Penyakit Anthrax

#### I. PENDAHULUAN

Penyakit Anthrax disebut juga Radang Limpa adalah penyakit yang disebabkan oleh kuman *Bacillus anthracis* dapat menyerang semua hewan berdarah panas termasuk unggas dan manusia (bersifat zoonosis). Satwa liar yang pernah terserang penyakit ini antara lain red deer *Cervus elaphus*, wapiti (*Cervus elaphus spp*), moose (*Alces alces*) dan fallow deer (*Dama dama*). Secara sporadik penyakit Anthrax pernah terjadi pada bison liar *Bison bison* maupun white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*). Anthrax telah dikenal sejak zaman Nabi Musa. Penyakit ini menyerang keledai, kuda, unta, sapi dan domba. Pada tahun 1613 di Eropa 60.000 orang meninggal diduga akibat Anthrax dan tahun 1923 di Afrika Selatan dilaporkan kematian 30.000 - 60.000 ekor hewan.

Penyakit Anthrax bersifat universal karena secara geografis tersebar di seluruh dunia, baik negara yang beriklim tropis maupun sub tropis. Daerah Anthrax di benua Asia antara lain negara Saudi Arabia, Tiongkok, Iran, Irak, Indonesia, Jepang, Pakistan, Siberia dan Tibet; di benua Afrika hampir seluruh negara merupakan Daerah Anthrax; di benua Eropa antara lain negara Inggris, Jerman dan Perancis; di benua Amerika meliputi negara-negara di Amerika Selatan dan Amerika Utara; dan di benua Australia beberapa daerahnya merupakan sumber penularan. Penyakit timbul secara enzootis pada saat-saat tertentu sepanjang tahun, namun lokasi terbatas hanya pada daerah tertentu yang disebut Daerah Anthrax.

Kuman Anthrax apabila jatuh ke tanah atau mengalami kekeringan ataupun dalam lingkungan yang kurang baik lainnya akan berubah menjadi bentuk spora. Spora Anthrax ini tahan hidup sampai 40 tahun lebih, dapat menjadi sumber penularan penyakit baik kepada manusia maupun hewan ternak. Oleh karena itu penyakit Anthrax dapat disebut “penyakit tanah” dan berpotensi menimbulkan kejadian luar biasa/wabah, meskipun kejadian biasanya terlokalisir di sekitar wilayah tersebut saja. Kewaspadaan terhadap penyakit Anthrax hendaknya lebih ditingkatkan pada Daerah Bebas Anthrax yang memiliki perbatasan darat dengan daerah tertular, baik perbatasan kabupaten/kota maupun provinsi. Apabila telah diketahui sumber infeksi, segera musnahkan sumber infeksi tersebut dan putus seluruh rantai penularan diikuti dengan pencegahan penyakit dan pengobatan hewan yang berisiko tinggi. Jika tidak dilaksanakan pengawasan lalu lintas ternak, pemberantasan dan pengendalian penyakit serta pemberantasan vektor lalat penghisap darah secara ketat maka kerugian ekonomi yang ditimbulkan penyakit sangat besar.

Sesuai dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 4026/Kpts./OT.140/3/2013 tentang Penetapan Jenis Penyakit Hewan Menular Strategis, penyakit Anthrax merupakan salah satu dari 25 penyakit yang menimbulkan kerugian ekonomi, keresahan masyarakat, dan kematian hewan yang tinggi. Menurut OIE, penyakit Anthrax juga merupakan salah satu penyakit yang masuk dalam daftar penyakit penting terkait importasi dalam perdagangan internasional.

Berdasarkan laporan OIE (WAHIS Interface OIE 2016), tercatat 94 dari 180 negara anggota (52,2%) telah melaporkan kejadian penyakit Anthrax dalam 5 tahun terakhir.

Adapun sejarah penyakit Anthrax di Indonesia, pengendalian dan pemberantasan penyakit dapat dilihat pada uraian selanjutnya.

## 1. Sejarah Penyebaran Penyakit.

Di Indonesia berita tentang suatu penyakit menyerupai Anthrax yang menyerang ternak kerbau di daerah Teluk Betung (Lampung) pernah dimuat dalam "*Javasche Courant*" tahun 1884. Kemudian diberitakan lebih jelas berjangkitnya Anthrax oleh "*Kolonial Veslag*" sebagai berikut: Tahun 1885 terjadi kasus Anthrax di Buleleng (Bali), Palembang (Sumatera Selatan) dan Lampung. Pada tahun 1886 penyakit berjangkit di Banten, Padang (Sumatera Barat), Kalimantan Barat, Kalimantan Timur dan Pulau Rote (NTT) dengan wabah berkali-kali di Karawang (Jawa Barat), Madura (Jawa Timur), Tapanuli (Sumatera Utara), Palembang dan Bengkulu sedangkan wabah di Probolinggo (Jawa Timur) dan Banten terpercari di beberapa daerah. Laporan kejadian penyakit tersebut menunjukkan bahwa sampai dengan tahun 1886 sebaran penyakit telah mencapai sejumlah 12 dari 34 provinsi. Diduga penyakit Anthrax di Indonesia berasal dari sapi perah asal Eropa dan sapi Ongole asal Asia Selatan yang didatangkan pada pertengahan abad 19. Selama tahun 1906 s/d 1921 kejadian wabah Anthrax dicatat dalam buku tahunan *Departement van Landbouw, Nijverheiden Handel*, kemudian untuk tahun 1922 s/d 1957 dicatat dalam laporan tahunan di *Burgerlijke Veeartsenijkundige Dienst* (sejak tahun 1942 dinamakan Pusat Jawatan Kehewan). Selama kedua kurun waktu tersebut letupan wabah terjadi di seluruh Pulau Sumatera yaitu pada tahun 1910 di Jambi dan Palembang; Tahun 1914 di Padang, Bengkulu dan Palembang; Tahun 1927/28 di Padang, Bukittinggi, Palembang dan Jambi; Dan Tahun 1930 di Palembang, Sibolga dan Medan. Catatan kejadian Anthrax era tahun 1906 s/d 1957 tersebut menunjukkan bahwa kasus penyakit terjadi hanya di sejumlah 5 provinsi dan tidak ada laporan kasus ulang dari provinsi Bali, Banten,

Lampung, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Jawa Timur dan P. Rote NTT. Hal ini agak berbeda menurut catatan Sumanegara (1958) bahwa sebaran Anthrax antara tahun 1906 s/d 1957 terjadi di sejumlah 14 provinsi.

Menurut Sumanegara kejadian Anthrax di Indonesia yang menyerang ternak sapi, kerbau, kuda, kambing, domba dan babi dalam kurun tahun 1906-1957 terdapat di daerah-daerah Sumatera (Jambi, Palembang, Padang, Bengkulu, Bukittinggi, Sibolga dan Medan); Kalimantan; P. Jawa dan Madura (Jakarta, Purwakarta, Bogor, Parahiangan, Banten, Cirebon, Tegal, Pekalongan, Surakarta, Banyumas, Madiun dan Bojonegoro); Nusa Tenggara (di semua pulau di NTB dan NTT); dan Sulawesi (Sulawesi Selatan, Manado, Donggala dan Palu). Pada daerah-daerah tersebut yang sering terjadi wabah terutama di NTB, NTT, Sulawesi Selatan dan Jambi.

Setelah tahun 1957 beberapa daerah yang pernah tertular Anthrax tetapi dilaporkan tidak pernah terjadi kasus lagi adalah Sumatera Utara (wabah pertama tahun 1886, terakhir 1957), Bengkulu (pertama tahun 1886, terakhir 1957), Sumatera Selatan (pertama tahun 1885, terakhir 1914), Lampung (pertama tahun 1884, terakhir tahun 1885), Kalimantan (pertama tahun 1886) dan Sulawesi Utara.

Pada tahun 1975 kejadian Anthrax di Jambi tercatat mempunyai morbiditas tertinggi yaitu 53 per 100.000 ternak (wabah pertama tahun 1910, kemudian tahun 1975, kembali tahun 1979 dan 1984/1985 tetapi sejak tahun 1989 sampai saat ini tidak muncul kasus), sedangkan di Sulsel, Sultra, NTB, NTT dan Jawa Barat morbiditas lebih rendah yaitu 15 tiap 100.000 (derajat sakit di Jawa Barat adalah terkecil yaitu 0,1 tiap 100.000). Pada tahun 1980 ketika

musim kering di NTT, ternak di Sumba Timur memakan rumput sampai ke akar yang ternyata mengandung spora Anthrax sehingga terjadi wabah dengan urutan korban ternak terbanyak adalah kuda, sapi, kerbau, babi dan anjing. Pada tahun 1990 terjadi wabah di Jawa Tengah (Boyolali, Salatiga dan Semarang) yang berasal dari sapi perah eks impor Amerika Serikat. Kemudian tahun 1999 kasus Anthrax terjadi di Kabupaten Purwakarta Jawa Barat, sejumlah 32 orang terkena Anthrax dan sembuh diobati. Sumber penularan adalah dari burung unta (*Struthio camelus*) yang positif Anthrax 150 ekor dan telah dilakukan pemusnahan terhadap 3.324 ekor di Desa Ciparung Sari/ Kecamatan Cempaka/Kabupaten Purwakarta.

Saat ini yang merupakan daerah endemis Anthrax di Indonesia adalah 14 provinsi (37 kabupaten/kota) yaitu Sumatera Barat (kasus terakhir tahun 1986 di Desa Sagulube, Kecamatan Siberut Selatan, Kabupaten Mentawai), Jambi (kasus terakhir tahun 1989), Jawa Barat, Jawa Tengah, DKI Jakarta, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Tengah, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Di Yogyakarta (2003), Jawa Timur (2014), Sulawesi Barat (2016) dan Gorontalo (2016).

Tahun 2010 ini telah terjadi wabah anthrax di Sulawesi Selatan (Kab. Gowa, Pangkep dan Maros) dan Kab. Sragen (Kecamatan Tanon, Miri, Sukodono, Gesi dan Gemolong) Tahun 2011 telah terjadi wabah di Provinsi Jawa Tengah (Kabupaten Sragen dan Boyolali) serta di Provinsi Nusa Tenggara Timur (Pulau Sabu) Pada tahun 2012, telah terjadi wabah di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan.

Pada sekitar Bulan Juni-Juli 2013 telah terjadi wabah Anthrax di Kabupaten Maros dan Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan.

Pada tahun 2014 telah terjadi wabah Anthrax di Provinsi Sulawesi Selatan (Kecamatan Bon Sel dan Patalasang Kabupaten Gowa, Kecamatan Tampobulu dan Kecamatan Cendrana Kabupaten Maros, Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru, Kecamatan Watang pulu Kabupaten Sidrap, Kabupaten Barru dan Kecamatan Libureng Kabupaten Bone) dan Jawa Timur (Kecamatan Srengat Kabupaten Blitar).

Tahun 2015 wabah Anthrax terjadi di Provinsi Sulawesi Selatan yaitu di Kecamatan Watang Tredo dan Watang Pulu Kabupaten Sidrap, Kecamatan Camba Kabupaten Maros, Kecamatan Kulo Kabupaten Sidrap dan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa.

Tahun 2016, wabah Anthrax telah terjadi di Provinsi Sulawesi Selatan (Kecamatan Kulo Kabupaten Sidrap, Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa, dan Kecamatan Patampanua Kabupaten Pinrang, Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros), Provinsi Sulawesi Barat (Kecamatan Campalagian dan Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Paliwali Mandar), Provinsi Gorontalo (Kecamatan Telaga Biru Kabupaten Gorontalo, Kecamatan Kota Selatan Kota Gorontalo dan Kecamatan Bolango Selatan Kabupaten Bone Bolango), dan Provinsi Jawa Timur (Kecamatan Donorojo, Punung dan Pringkuku Kabupaten Pacitan).

Wabah Anthrax yang terjadi di Provinsi Gorontalo merupakan kasus pertama di provinsi ini.

Sampai dengan bulan Oktober tahun 2016 apabila dilihat seluruh kejadian Anthrax di 34 provinsi di Indonesia, maka kasus Anthrax telah terjadi di 22 provinsi dan hanya 7 provinsi yang tidak pernah dilaporkan terjadi kasus yaitu Aceh, Riau, Bangka Belitung, Maluku Utara, Maluku, Papua dan Papua Barat.

## 2. Penyebab, Sifat dan Penularan Penyakit.

Bakteri *Bacillus anthracis* bersifat Gram positif, aerob dan membentuk spora terletak di sentral sel bila cukup oksigen. Dalam jaringan tubuh penderita ataupun bangkai yang tidak dibuka, bakteri selalu berselubung dan tidak pernah berspora karena tidak cukup oksigen. Penyakit berlangsung per akut (kematian mendadak) dan akut, menyerang berbagai jenis hewan pemamah biak, hewan liar maupun manusia tetapi hewan-hewan berdarah dingin samasekali tidak terinfeksi. Penularan penyakit dapat diawali dari tanah yang berspora Anthrax, kemudian melalui luka kulit atau terhirup pernapasan ataupun bersama pakan/minum masuk pencernaan tubuh hewan dengan masa tunas berkisar 1 - 3 hari dan kadang-kadang 20 hari. Anthrax tidak lazim ditularkan dari hewan satu ke lainnya dengan kontak langsung, tetapi vektor lalat penghisap darah dapat berperan (misalnya *Tabanus sp.*) acapkali terinfeksi dari hewan melalui permukaan kulit yang terluka terutama pada orang-orang yang banyak berhubungan dengan hewan, atau terjadi melalui pernapasan pada pekerja penyortir bulu domba. Infeksi melalui saluran pencernaan dapat terjadi pada orang yang makan daging asal hewan penderita Anthrax.

## 3. Tanda Klinis Penyakit.

Tanda klinis berbeda-beda tergantung jenis hewan yang terserang, dikenal 3 bentuk yaitu per akut, akut dan kronis serta kutan.

### 1). Bentuk per akut (sangat mendadak).

Anthrax per akut gejala/tandanya sangat mendadak, hewan mendadak mati karena perdarahan otak. Bentuk per akut sering terjadi pada domba dan

kambing dengan perubahan apopleksi serebral, hewan berputar-putar, gigi gemeretak dan mati hanya beberapa menit setelah darah keluar dari lubang kumlah. Kasus lain dapat berlangsung beberapa jam.

2). Bentuk akut.

Tanda penyakit bermula demam (pada kuda mencapai 41,5 derajat dan pada sapi 42 derajat Celcius), gelisah, depresi, sesak nafas, detak jantung cepat tetapi lemah, hewan kejang kemudian mati. Pada sapi tanda umum adalah pembengkakan sangat cepat di daerah leher, dada, sisi perut, pinggang dan kelamin luar. Dari lubang kumlah (telinga, hidung, anus, kelamin) keluar cairan darah encer merah kehitaman. Kematian terjadi antara 1-3 hari setelah tampak gejala klinis.

3). Bentuk kronis.

Terlihat lesi/luka lokal yang terbatas pada lidah dan tenggorokan, biasanya menyerang ternak babi dan jarang pada sapi, kuda dan anjing. Penyakit berakhir setelah 10-36 jam atau kadang-kadang mencapai 2-5 hari tetapi pada sapi dapat berlangsung 2-3 bulan. Pada ternak babi dapat mati karena Anthrax akut tanpa gejala tanda, atau mati tercekik karena pembengkakan tenggorokan, atau berangsur dapat sembuh pada Anthrax kronis yang ringan.

4). Bentuk kutan.

Ditandai dengan pembengkakan di macam-macam tempat dibagian tubuh. Terdapat pada sapi dan kuda, bila luka-luka atau lecet-lecet kulit dicemari olah kuman anthrax.

#### 4. Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit.

Pencegahan penyakit hewan adalah semua tindakan untuk mencegah timbulnya/berjangkitnya/menjalarnya suatu penyakit hewan dalam kegiatan pengendalian dan pemberantasan penyakit hewan. Sedangkan pemberantasan adalah suatu usaha terorganisir untuk menghilangkan (membebaskan) suatu penyakit di suatu daerah sampai tidak terjadi lagi.

- 1). Pencegahan penyakit Anthrax dapat dilakukan sebagai berikut:
  - (1). Bagi daerah bebas Anthrax, tindakan pencegahan didasarkan kepada peraturan yang ketat dalam pengawasan pemasukan hewan ke daerah tersebut.
  - (2). Bagi daerah endemik/enzootik, untuk pencegahan penyakit dilakukan vaksinasi sesuai anjuran diikuti monitoring ketat.
  - (3). Untuk hewan tersangka sakit dapat dipilih perlakuan, yaitu penyuntikan antibiotik atau kemoterapeutik, penyuntikan serum, penyuntikan serum kombinasi dengan antibiotik atau kemoterapeutik. Dua minggu kemudian disusul dengan vaksinasi.
- 2). Pemberantasan penyakit dilaksanakan sesuai ketentuan sebagai berikut:
  - (1). Hewan penderita Anthrax harus diasingkan sedemikian rupa terpisah dengan hewan lain, pengasingan sedapat mungkin di kandang atau tempat hewan sakit. Dekat tempat tersebut dibuat lubang sedalam minimal 2 meter untuk

menampung sisa makanan dan tinja dari kandang hewan yang sakit/penampung limbah asal hewan sakit.

- (2). Hewan sakit jangan dikeluarkan dari tempatnya berdiam dan hewan dari luar jangan dimasukkan ke tempat tersebut.
- (3). Apabila hewan mati ataupun sembuh atau bilamana lubang itu telah terisi sampai 60 cm dari permukaan tanah, maka lubang tersebut harus ditimbun dengan tanah segar.
- (4). Yang tidak berkepentingan dilarang masuk ke tempat pengasingan kecuali petugas dan pemelihara hewan sakit atau tersangka sakit. Lakukan sanitasi umum terhadap orang yang bersentuhan dengan hewan penderita Anthrax untuk mencegah perluasan penyakit.
- (5). Di pintu-pintu masuk halaman atau daerah tempat pengasingan hewan sakit/tersangka sakit dan bila kejadian penyakit bersifat wabah maka di kampung/desa atau daerah tertular dipasang papan bertuliskan "Awas sedang berjangkit penyakit hewan menular Anthrax" yang disertai tulisan dalam bahasa daerah setempat.
- (6). Bilamana diantara hewan tersangka sakit dalam jangka waktu 20 hari tidak menunjukkan gejala sakit maka hewan tersebut dibebaskan kembali dari pengasingan. Tetapi manakala diantara hewan tersangka sakit timbul kejadian sakit, hewan yang sakit tersebut segera diasingkan menurut ketentuan butir (1) Ayat ini.

- (7). Setelah penderita mati atau sembuh, kandang dan semua perlengkapan yang tercemar harus didesinfeksi. Kandang dari bambu atau alang-alang dan semua alat-alat yang tidak dapat didesinfeksi harus dibakar.
  - (8). Bangkai hewan yang mati karena penyakit Anthrax harus segera dimusnahkan dengan dibakar hangus dalam lubang dan atau dikubur sekurang-kurangnya sedalam minimal 2 meter kemudian dikubur, cegah jangan sampai dimakan oleh hewan pemakan bangkai. Cegah pula perluasan penyakit melalui serangga, pergunakan obat pembasmi serangga yang pemakaiannya sesuai petunjuk dari pabriknya.
  - (9). Apabila kejadian penyakit bersifat wabah maka daerah yang meliputi desa, kecamatan, kabupaten/kota atau provinsi ditutup dari lalu lintas hewan dan bahan asal hewan. Dalam suatu daerah, penyakit dianggap telah lenyap setelah lewat masa 20 hari sejak mati atau sembuhnya penderita terakhir.
- 3). Hewan sakit atau tersangka sakit Anthrax dilarang dipotong.
5. Tindak Pemberantasan dan Pengendalian.
- Pengendalian adalah suatu usaha terorganisir di Daerah/ Pusat untuk mengurangi kejadian/kerugian suatu penyakit sampai tingkat terkendali/ tidak berdampak serius terhadap kestabilan kesehatan hewan dan masyarakat.
- 1). Penanganan terhadap hewan.  
Penyakit Anthrax dapat dicegah dengan vaksinasi

rutin sesuai anjuran. Hewan yang sakit dapat diobati dengan antibiotik Penicilline dikombinasi dengan roboransia (mengandung kalsium dan lainlain). Pemberian antibiotik secara intra muskuler (IM) untuk ternak dewasa 20.000 IU/Kg dan anak setengahnya, selama 4-5 hari berturut-turut.

2). Penanganan terhadap kuman.

*Bacillus anthracis* mudah dibunuh dengan pemanasan pada suhu pasteurisasi, macam-macam desinfektansia (formalin 10%, karbol 5%, iodine dan lain-lain) serta oleh pembusukan. Namun kuman setelah menjadi bentuk spora lebih tahan yaitu baru musnah dengan pemberian uap basah bersuhu 120 derajat Celcius dalam beberapa detik, air mendidih atau uap basah bersuhu 100 derajat Celcius selama 10 menit, uap basah bersuhu 90 derajat Celcius selama 45 menit atau panas kering pada suhu 120 derajat Celcius selama 1 jam.

3). Perlakuan terhadap hasil produksi hewan.

Hasil produksi berupa susu, daging serta bahan asal hewan seperti kulit, tulang, bulu dan lain-lain yang berasal dari hewan penderita/mati karena Anthrax samasekali tidak boleh dikonsumsi atau dimanfaatkan, dan harus dimusnahkan dengan jalan dibakar atau dikubur.

## II. PEDOMAN PENGENDALIAN

### 1. Pengobatan

Pengobatan tidak hanya terhadap hewan sakit tetapi juga hewan tersangka atau diduga menderita Anthrax. Dilakukan penyuntikan antibiotika secara intra muskuler (IM) selama 4-5 hari berturut-turut dengan Penicilline atau Oxytetracycline atau derivatnya. Anthrax pada hewan ternak sangat menular dan fatal, maka pada prinsipnya pengendalian penyakit didasarkan kepada pengobatan seawal mungkin disertai pengendalian yang ketat.

Untuk pengobatan (kuratif) pada hewan sakit diberikan suntikan serum dengan dosis 100-150 ml untuk hewan besar dan 50-100 ml untuk hewan kecil. Penyuntikan serum homolog sebaiknya secara intra venous (IV) atau subkutan (SC) bila sulit, sedangkan yang heterolog secara SC. Jika diperlukan penyuntikan dapat diulangi secukupnya. Lebih dini dipakai serum setelah timbul gejala sakit, maka lebih besar kemungkinan diperoleh hasil yang baik. Hewan yang tersangka sakit atau sekandang/segerombolan dengan si sakit diberi suntikan pencegahan dengan serum sebanyak 30-50 ml untuk ternak besar dan 10-15 ml untuk ternak kecil. Kekebalan pasif timbul seketika dan berlangsung tidak lebih dari 2-3 minggu.

Pemberian serum untuk pengobatan dapat dikombinasikan dengan antibiotika. Jika serum tidak tersedia dapat dicoba obat-obat seperti berikut ini:

Anthrax stadium awal pada kuda dan sapi diobati dengan Procain Penicilline G dilarutkan dalam air suling steril/ aquades dengan dosis untuk hewan besar 6.000-20.000 IU/kg Berat Badan, IM tiap hari. Untuk hewan kecil 20.000-40.000 IU/kg BB, IM setiap hari.

Streptomycin sebanyak 10 gram/400-600 Kg BB, diberikan dalam dua dosis secara IM dianggap lebih efektif dari Penicilline. Akan tetapi lebih baik digunakan kombinasi Penicilline-Streptomycin. Dapat juga dipakai Oxytetracycline, untuk sapi dan kuda mula-mula 2 gram/ekor, IM (atau IV), kemudian 1 gram/ekor/hari selama 3-4 hari atau sampai sembuh. Oxytetracycline dapat diberikan dalam kombinasi dengan Penicilline. Antibiotika lain yang dapat digunakan adalah Erythromycine atau sediaan sulfa tetapi obat-obatan tersebut kurang efektif dibandingkan Penicilline dan Tetracycline (Chloramphenicol DILARANG DIGUNAKAN).

## 2. Isolasi Hewan.

- 1). Hewan penderita Anthrax harus diisolasi agar tidak dapat saling kontak dengan hewan sehat. Di dekat tempat isolasi digali lubang sedalam 2 meter untuk menampung sisa pakan, tinja/kotoran lain yang berasal dari kandang/tempat isolasi hewan sakit.
- 2). Hewan yang sekandang, sepangonan atau hewan yang digolongkan tersangka Anthrax diisolasi di kandang/tempat isolasi tersendiri. Hewan penderita maupun tersangka Anthrax tidak boleh meninggalkan halaman kandang atau tempat hewan diisolasi dan hewan-hewan lain tidak boleh dibawa masuk ke tempat tersebut.

## 3. Vaksinasi.

Vaksinasi Anthrax pada kegiatan pengendalian dilakukan berdasarkan ketentuan sebagai berikut:

- 1). Pada daerah tertular atau daerah wabah vaksinasi dilakukan terhadap semua jenis hewan rentan yang terancam antara lain sapi, kerbau, kambing, domba, kuda dan babi. Sasaran vaksinasi pada daerah lokasi atau kantong wabah 100

% dari seluruh populasi terancam, sedang pada daerah tertular lainnya minimal 90 % dari populasi terancam.

- 2). Pada daerah terancam I yaitu daerah kecamatan yang berada dekat atau berbatasan langsung dengan daerah tertular atau daerah wabah (kecamatan). Sasaran vaksinasi adalah 80% populasi hewan rentan yang terancam (kecuali babi).
- 3). Pada daerah terancam II yaitu daerah kecamatan lain yang berbatasan langsung dengan daerah terancam I dilakukan vaksinasi 80 % populasi hewan besar (kuda, sapi dan kerbau).
- 4). Hewan yang divaksinasi Anthrax adalah hewan yang benar-benar sehat, umur di atas 3 bulan (khusus babi di atas 3 minggu). Pada induk bunting tua atau menjelang kelahiran (kebuntingan diatas 8 bulan untuk ternak besar) vaksinasi ditunda dan dilakukan 3 minggu setelah melahirkan. Meskipun penyuntikan vaksin tidak menimbulkan reaksi pasca vaksinasi, penggunaan harus secara hati-hati pada kambing dan domba karena kadang terjadi kebengkakan ditempat suntikan dan dapat menimbulkan kematian. Untuk mengantisipasi reaksi shock anafilaksis saat post vaksinasi kambing dan domba diperlukan obat antihistamin. Dianjurkan dilakukan vaksinasi pendahuluan pada daerah yang belum pernah divaksinasi dengan bermacam dosis berkisar 1/2 sampai 1 1/2 dosis anjuran disertai catatan pengamatan.
- 5). Vaksin Anthrax yang digunakan adalah vaksin Anthravet produksi Pusat Veterinaria Farma Surabaya, kemasan 125 ml perbotol dengan kandungan setiap ml adalah 10 juta Spora *Bacillus anthracis* Galur 34 F2-Weybridge avirulen non kapsula dengan pelarut garam faali dan gliserin sama banyak dan mengandung 0,05 % saponin.

Selama penyimpanan atau peredaran/transportasi vaksin disimpan pada suhu 2-8 derajat Celcius, ketika akan digunakan tempatkan pada suhu kamar terlebih dahulu kemudian kocok merata. Dosis pemakaian untuk hewan besar 1 ml/ekor pemberian SC dan untuk hewan kecil 0,5 ml SC. Vaksinasi pada daerah wabah dan tertular lainnya dilakukan setiap 6 bulan sekali, sedangkan pada daerah terancam dapat dilakukan vaksinasi ulang setiap 9-12 bulan sekali. Kegiatan vaksinasi dilakukan secara masal dan serentak atau dimulai dari daerah yang dekat lokasi wabah menuju keluar menjauhi daerah wabah (ring vaksinasi dengan radius setidaknya 10 km). Vaksinasi dimulai setidaknya 2-4 minggu sebelum kejadian wabah berdasar peramalan wabah di daerah endemis. Kekebalan pada hewan mulai muncul sekitar 7 hari setelah pemberian vaksin dan memerlukan lagi waktu yang sama lamanya bagi pertumbuhan kekebalan maksimal (fase negatif ). Selama fase 7 hari sejak pemberian vaksin tersebut ternak jangan diberi antibiotika karena akan membunuh spora vaksin. Ternak dilarang dipotong untuk konsumsi dalam waktu 3 minggu sejak vaksinasi terakhir. Perlu dipahami bahwa apabila hewan-hewan yang sebelum divaksinasi telah terinfeksi terlebih dahulu oleh kuman Anthrax atau terinfeksi tidak lama setelah vaksinasi maka hewan tersebut tidak dapat terhindar dari penyakit Anthrax. Selama fase negatif 10-14 hari (pada kuda sampai 6 minggu) sedapat mungkin hewan yang divaksin dihindarkan dari kemungkinan mendapat infeksi. Air susu yang dihasilkan dari sapi perah yang memperlihatkan reaksi sistemik akibat vaksinasi seperti demam, anorexia atau gejala klinis yang lain tidak boleh dikonsumsi. Sedangkan secara umum susu dibuang setidaknya sampai dengan 72 jam setelah vaksinasi.

#### 4. Desinfeksi.

Untuk membunuh kuman yang mencemari lingkungan dilakukan desinfeksi (pencucian/penghapusan hama) menggunakan desinfektan sebagai berikut:

- 1). Penyemprotan desinfektan dilakukan terhadap tempat, peralatan, bahan-bahan antara lain :
  - (1). Kandang dan halamannya atau tempat-tempat dipelihara atau tempat isolasi hewan sakit, tersangka atau diduga menderita Anthrax minimal setiap 2 minggu sekali.
  - (2). Tempat dimana hewan mati, tanah di atas kuburan dan kendaraan bekas hewan mati diduga Anthrax serta kendaraan yang keluar masuk lokasi isolasi hewan sakit dipelihara. Juga tempat-tempat terutama yang berada dekat kandang dimana banyak lalat atau serangga lainnya yang dapat menyebarkan penyakit.
  - (3). Peralatan yang digunakan setiap hari untuk menangani hewan sakit atau yang kontak dengan hewan sakit seperti ember, sepatu dan lain-lain. Termasuk peralatan pemerahan susu dan pembawa susu yang pernah digunakan.
  - (4). Petugas yang melayani hewan sakit (pakaian yang dikenakan) setiap hari/setiap saat meninggalkan tempat hewan sakit tersebut.
  - (5). Hewan-hewan yang berdasar persyaratan dapat dikeluarkan dari daerah tertular, maka sebelum dikeluarkan harus disemprot desinfektan terlebih dahulu.

- 2). Perendaman atau pencucian dengan larutan desinfektan pada empangan/bak/tempat penampungan khusus antara lain:
  - (1). Keluar masuk kendaraan dan petugas terutama pada kompleks peternakan (*breeding farm*), kandang isolasi hewan sakit dan masuk ke kompleks Unit pelayanan.
  - (2). Keluar masuk petugas pada setiap kandang atau tempat isolasi hewan sakit milik rakyat.

## 5. Pengawasan Lalu lintas Hewan.

Pengawasan lalu lintas hewan di daerah tertular penyakit Anthrax perlu dilakukan langkah sebagai berikut:

- 1). Pada daerah atau lokasi penyakit (wabah) maka pengamanan yang perlu diambil adalah:
  - (1). Selama masih terdapat hewan yang sakit, tersangka atau diduga menderita Anthrax maka pada daerah lokasi penyakit (wabah) tidak diperbolehkan ada kegiatan lalu lintas hewan atau bahan-bahan asal hewan keluar masuk lokasi tersebut.
  - (2). Pada kandang atau tempat diisolasi atau dipeliharanya hewan sakit, tersangka atau diduga sakit Anthrax dilarang dimasukkan hewan lainnya. Demikian pula hewan yang sakit dilarang digembalakan atau keluar dari kandang.
  - (3). Pada daerah atau lokasi/tempat-tempat dipelihara hewan sakit, tersangka/diduga menderita Anthrax perlu dipasang tanda khusus peringatan adanya penyakit sehingga diketahui secara umum.
- 2). Hewan dapat dikeluarkan dari kandang atau tempat isolasi atau keluar dari daerah tertular penyakit Anthrax antara lain apabila:

- (1). Hewan-hewan yang diisolasi sudah tidak ada yang menunjukkan tanda-tanda sakit setelah 20 hari dari kasus kematian atau dari kasus hewan yang sakit terakhir.
- (2). Dalam suatu daerah atau lokasi penyakit dianggap telah berlalu yaitu setelah lewat waktu selama 20 hari sejak matinya atau sembuhya penderita terakhir.
- (3). Hewan yang akan dikeluarkan dari daerah tertular harus memenuhi syarat antara lain:
  - a. Hewan harus sehat dan atau berasal dari lokasi yang telah bebas kasus penyakit (klinis) minimal setelah 20 hari dari mati atau sembuhya penderita terakhir.
  - b. Hewan harus sudah divaksinasi Anthrax minimal 2 minggu pasca vaksinasi dan maksimal tidak lebih dari 5 bulan pasca vaksinasi. Dan paling lambat satu hari sebelumnya hewan telah disuntik antibiotika dosis maksimal.
  - c. Khusus bagi hewan dibawah umur 3 bulan (sapi, kerbau, kuda) sebelumnya telah disuntik antibiotika selama 4-5 hari berturut-turut dan minimal satu kali disuntik roboransia.
  - d. Hewan harus disertai dokumen lengkap sesuai ketentuan peraturan perundangan.

## 6. Pemotongan Ternak.

Pemotongan ternak yang berada atau berasal dari daerah tertular harus mengikuti ketentuan sebagai berikut:

- 1). Ternak yang dipotong adalah ternak sehat dan secara estetika layak dipotong. Ternak itu sendiri adalah ternak

yang kurang baik untuk reproduksi (kurang atau tidak produktif).

- 2). Pematongan dilakukan di Rumah Pematongan Hewan atau bila dianggap perlu dapat dilakukan di tempat pematongan khusus yang secara higienis dan sanitasi dapat dipertanggung jawabkan. Pematongan khusus ini harus dilakukan di bawah pengawasan suatu Tim Khusus yang terdiri dari Dokter Hewan Berwenang dan Dinas Peternakan/dinas teknis yang membidangi fungsi kesehatan hewan dan kesehatan masyarakat veteriner setempat.
- 3). Karkas dan bahan-bahan lain hasil pematongan ternak di daerah tertular sebelum diedarkan diperlakukan sesuai dengan persyaratan dan ketentuan yang berlaku. Perlu diperhatikan dan diperhitungkan mengenai pemasaran daging hasil pematongan untuk tidak menimbulkan dampak negatif di daerah setempat.

## 7. Penanganan Bangkai.

Penanganan bangkai hewan yang mati akibat serangan Anthrax adalah sebagai berikut:

- 1). Bangkai harus dikubur minimal sedalam 2 meter. Sebelum bangkai ditimbun tanah (dikubur), disiram dulu dengan minyak tanah lalu dibakar kemudian baru ditimbun tanah. Setelah lubang terisi sampai sisa 60 cm lubang dipenuhi dengan tanah segar sampai permukaan lalu disiram dengan desinfektan dan selanjutnya diberi tanda khusus.
- 2). Bangkai dilarang keras untuk dibedah ataupun dilukai agar darah tidak menetes dan jatuh ke tanah. Tempat-tempat dan kendaraan/peralatan yang kontak dengan hewan mati akibat Anthrax harus didesinfeksi. Peralatan dan bekas-

bekas hewan sakit yang tidak dapat didesinfeksi harus dibakar musnah.

## 8. Pengiriman Spesimen.

Pengambilan bahan spesimen harus se-steril mungkin dengan teknik pengambilan se-aseptik mungkin, kemudian masukkan spesimen kedalam wadah yang kuat dan tertutup rapat. Spesimen yang perlu untuk dikirim ke Laboratorium/Balai Veteriner/Balai Besar Penelitian Veteriner guna keperluan diagnosa adalah sebagai berikut:

- 1). Hewan pemamah biak.
  - (1). Sediaan ulas darah dari pembuluh darah tepi (vena pada telinga, metacarpal atau metatarsal) dibuat tipis dan lebih dari satu, kemudian difiksasi sebagaimana biasanya.
  - (2). Olesan darah tepi dari hewan yang sama pada kapas bergagang (cotton swab) atau sepotong kapur tulis atau sepotong kertas saring/tissue kemudian masukkan kedalam tabung reaksi tertutup.
- 2). Pemamah biak, kuda dan babi.
  - (1). Sediaan ulas dari jaringan tubuh dengan lesi yang jelas (dari kelenjar limfe submaxillaris dan pada daerah pembengkakan).
  - (2). Sediaan ulas darah dari pembuluh darah tepi (vena pada telinga, metacarpal atau metatarsal) dibuat tipis dan lebih dari satu, kemudian difiksasi sebagaimana biasanya. Tetapi dari kuda dan babi tidak dapat diharapkan dapat ditemui bakteri *Bacillus anthracis* dalam sediaan ulas darah.
  - (3). Khusus untuk babi jika perlu dapat dikirimkan kelenjar limfe cervicalis yang diawetkan dalam asam borat 4%.

- 3). Pada Anthrax bentuk kutan.
  - (1). Sediaan ulas darah dari luka yang bersangkutan.
  - (2). Olesan luka yang sama dengan memakai cotton swab atau kertas saring atau kapur tulis.

## 9. Pemantauan dan Penyidikan.

Untuk dapat mengetahui dengan cepat bila timbul kasus baru sehingga dapat segera dilakukan pemberantasannya, harus dilakukan pemantauan rutin dan berkesinambungan. Di samping itu untuk mengetahui setiap kasus penyakit apakah Anthrax atau bukan harus dilakukan penyidikan baik lapangan maupun laboratorium dengan pembagian tugas sebagai berikut:

- 1). Pemantauan dilakukan oleh unsur Dinas Peternakan/ yang membidangi fungsi kesehatan hewan dan kesehatan masyarakat veteriner mulai dari tingkat kecamatan, kabupaten/kota sampai tingkat provinsi. Kepada seluruh Bvet/BBVet tetap diminta monitoring dan kewaspadaan dini terhadap Anthrax, situasi serupa termasuk menghadapi Hari Besar Keagamaan mengacu ketentuan yang berlaku.
- 2). Kegiatan penyidikan dilakukan oleh unsur Laboratorium dan untuk pengumpulan bahan pemeriksaan (spesimen) dibantu oleh dinas provinsi dan/atau kabupaten/kota Mengingat daerah endemis Anthrax pada 12 (dua belas) provinsi di Indonesia yaitu Sumatera Barat, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, DI Yogyakarta, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat, Gorontalo, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur, merupakan wilayah kerja dari 4 Unit BVet/BBVet termasuk didalamnya Denpasar yang tidak diperkenankan memasukkan agen eksotik ke dalam wilayah P. Bali, maka khusus penyidikan dugaan Anthrax ditunjuk:

- (1). Balai Veteriner Bukittinggi, alamat Komplek Pertanian, Jln. Landbow Kotak Pos 35 Bukittinggi, Sumatera Barat. Telp. 0752 28300/Fax. 0752 28290.
- (2). Balai Besar Veteriner Wates, Yogyakarta, alamat Jln. Raya Yogya-Wates KM. 27 Kotak Pos 18 Wates, Yogyakarta 55602. Telp. 0274 773168/Fax. 0274 773354.
- (3). Balai Besar Veteriner Maros, alamat Jln. Jend. Sudirman No.14, Kotak Pos 198 Makassar, Sulsel. Telp/Fax. 0411 371105.

Sedangkan untuk penelitian dilaksanakan oleh Balai Besar Penelitian Veteriner (BBALITVET), alamat Jln. RE. Martadinata No.30, Bogor Jawa Barat. Telp. 0251 21048.

## 10. Pelaporan.

- 1). Setiap kasus penyakit Anthrax harus segera dilaporkan. Setiap unsur dinas teknis yang membidangi peternakan mulai dari petugas kecamatan sampai tingkat provinsi perlu ditekankan mengenai pentingnya pelaporan. Setiap kasus terutama yang bersifat mewabah harus dilaporkan ke Eselon atasannya selambat-lambatnya dalam waktu 1x24 jam. Laporan awal secara lisan dapat dilakukan dengan menggunakan media cepat seperti SMS gate way atau telepon diikuti laporan tertulis, faksimili, telegram, E-mail dan lain-lain.
- 2). Situasi penyakit (wabah) dan perkembangan upaya pemberantasannya harus dilaporkan setiap minggu ke Pusat sampai dengan penyakit dapat terkendali. Sedangkan Laporan rutin berkala dilakukan menggunakan form Laporan yang tersedia.

## 11. Lain-lain.

- 1). Dilarang menyembelih atau menyuruh menyembelih hewan yang sakit Anthrax. Hewan yang mati dicegah agar tidak dimakan oleh hewan pemakan daging atau pemakan bangkai (anjing, kucing, biawak, burung elang, gagak dan lain-lain).
- 2). Kotoran hewan penderita/disangka/diduga/suspect Anthrax dikumpulkan dan dibakar habis. Kotoran yang berasal dari daerah tertular diperbolehkan untuk dimanfaatkan apabila:
  - (1). Bukan berasal dari hewan penderita/tersangka/diduga/suspect Anthrax.
  - (2). Kotoran yang berkemungkinan bercampur dengan kotoran dari hewan penderita Anthrax setelah beberapa kali sampel diambil (2-3 kali) secara acak dan setiap hasil pemeriksaan Laboratorium berwenang dinyatakan negatif Anthrax.
- 3). Hendaknya pada setiap akhir tahun dapat dilakukan evaluasi terhadap periode kecenderungan terjadinya kasus Anthrax di suatu wilayah terkait dengan sistem kewaspadaan dini sebagai antisipasi timbulnya wabah Faktor-faktor yang mempermudah timbulnya wabah antara lain globalisasi perdagangan dan transportasi, perubahan kondisi alam (misalnya El Nino/La Nina) dan berbagai bencana alam lain. Evaluasi terhadap periode kecenderungan terjadinya kasus Anthrax di suatu wilayah didasarkan kepada siklus perabad maupun interval tahunan, pengaruh musim, peningkatan kasus maupun lokasi kejadian/siklus kejadian wabah periode sebelumnya.

### III. PENUTUP

Dalam operasionalisasi pengendalian dan pemberantasan penyakit Anthrax di daerah tertular atau endemis hendaknya terus dikembangkan kerjasama yang terkoordinir dengan Unsur Kesehatan serta Unsur Terkait lainnya baik di Daerah maupun tingkat Pusat. Prinsip pengendalian penyakit didasarkan kepada pencegahan atau pengobatan seawal mungkin disertai pengendalian yang ketat.

DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN  
DIREKTORAT KESEHATAN HEWAN



# **Pedoman Khusus**

**PENGAMANAN SURAT / PAKET  
YANG DICURIGAI MENGANDUNG  
ANTHRAX**



## **PEDOMAN KHUSUS PENGAMANAN SURAT / PAKET YANG DICURIGAI MENGANDUNG ANTHRAX**

### **I. PENDAHULUAN**

Kesehatan hewan sebagai bagian dari pembangunan nasional, berperan penting dalam pembangunan pertanian, kesehatan masyarakat dan lingkungan. Peran pembinaan kesehatan hewan sangat strategis dalam perbaikan iklim investasi melalui penerapan teknologi kesehatan hewan untuk penurunan biaya produksi, pengurangan resiko usaha serta membuka peluang ekspor.

#### **1. Pembinaan Kesehatan Hewan.**

Pembinaan secara mikro menunjang upaya mensejahterakan peternak melalui peningkatan pendapatan sekaligus penyediaan lapangan kerja dan secara makro adalah upaya peningkatan devisa dengan menghasilkan produk unggul bersaing di pasar bebas. Tujuan pembinaan pada dasarnya untuk:

- 1). Mengoptimalkan tingkat produktivitas/reproduktivitas hewan ternak serta meminimalkan morbiditas dan mortalitas;
- 2). Mengoptimalkan pelayanan kesehatan hewan dan mencegah penyakit zoonosis pada hewan/ternak serta menyediakan vaksin, sera dan obat hewan yang aman, terjamin mutunya dan terjangkau harganya;
- 3). Mencegah masuk dan menyebarnya penyakit hewan menular (PHM) antar daerah/pulau dalam wilayah epublik Indonesia dan menangkal masuknya PHM eksotik dari luar negeri.

## 2. Kesiapan Teknis Kesehatan Hewan Dalam Antisipasi Wabah Penyakit Hewan Maupun Teror Anthrax.

Untuk mengantisipasi kemungkinan timbulnya wabah penyakit hewan, setiap daerah sesuai dengan kewenangannya telah memiliki kemampuan melakukan pencegahan secara dini dan peramalan wabah penyakit. Hasil surveilans suatu penyakit dapat memberikan peringatan dini sebelum penyakit tersebut menyebar secara luas ataupun bebasnya suatu penyakit:

- 1). Survei sero epidemiologis terhadap beberapa PHM strategis yang akan dibebaskan bertahap per pulau, beberapa penyakit eksotik penting yang berpotensi menimbulkan penularan seperti Penyakit Mulut dan Kuku, Nipah, Avian influenza maupun surveilans terhadap penyakit endemik Anthrax. Penyakit Anthrax yang bersifat endemis ini dalam uraian selanjutnya akan disebut sebagai "Anthrax klasik/konvensional" atau "penyakit tanah" atau "Anthrax", sedangkan Anthrax dalam kasus teror dibedakan menjadi "Anthrax Teror" (AT) atau "Anthrax hasil Rekayasa Genetik" (ARG).
- 2). Antisipasi dan penanganan khusus diberikan terhadap AT/ARG secara terkoordinir lintas sektoral baik dari Kementerian Dalam Negeri, Kepolisian Republik Indonesia, Polri, BIK Polri, DKK Polri), Kementerian Pertahanan Keamanan, Kementerian Perhubungan, Kementerian Luar Negeri, Kementerian Kesehatan, Kementerian Pertanian, Kementerian Keuangan, Bappenas, PT Pos Indonesia, Perguruan Tinggi maupun Instansi/ Lembaga Terkait lain mengacu kepada Prosedur Tetap tentang Petunjuk Pengamanan Surat/Paket yang Dicurigai Mengandung Anthrax sebagaimana akan diuraikan pada Bab II nanti.

### 3. Perbedaan dan Persamaan Antara Anthrax Klasik dengan AT/ARG

#### 1). Anthrax Klasik:

Penyakit disebabkan bakteri *Bacillus anthracis* dengan masa inkubasi berkisar 1-3 hari bahkan dapat mencapai 14 hari, menyerang semua hewan berdarah panas dan penyakit berlangsung per akut, akut maupun kronis. Penyakit Anthrax memiliki beberapa nama misalnya Radang limpa, Radang kura, Milvuur, Milzbrand, Splenc fever, Charbon, Wool Sorters Disease, Cenang hideung, Pesdar (kempes modar). Bakteri membentuk spora di bagian sentral sel bila cukup oksigen, sedangkan dalam jaringan tubuh selalu berselubung dan tidak berspora. Apabila kuman Anthrax jatuh ke tanah/mengalami kekeringan/dilingkungan yang kurang baik lainnya akan berubah menjadi bentuk spora yang tahan hidup sampai 40 tahun lebih sehingga menjadi sumber penularan penyakit kepada manusia dan hewan ternak.

#### 2) AT/ARG:

Spora anthrax dikembangkan melalui rekayasa genetik dan diyakini berkaitan dengan program pengembangan senjata biologis untuk maksud pertahanan negara tertentu. Rekayasa di laboratorium difokuskan untuk mengubah ukuran spora dari ukuran alami sebesar 1-5 mikron diperkecil menjadi lebih kecil dari 1 mikron (bentuk tabur dengan organ sasaran melalui paru-paru), mengubah rantai DNA terkait dengan virulensi agen serta resistensinya terhadap antibiotik.

#### 4. Kemampuan Menginfeksi

1). Anthrax Klasik:

Apabila pengendalian penyakit di daerah endemis tidak memadai, seringkali menimbulkan wabah pada ternak dengan penyebaran penyakit yang cepat dan menimbulkan kematian. Daerah endemis adalah suatu daerah yang pernah berjangkit Anthrax dan sewaktu-waktu penyakit dapat muncul kembali. Wabah umumnya berhubungan erat dengan tanah netral atau alkalis (berkapur) yang menjadi inkubator dalam perkembangbiakan spora Anthrax jika kondisi bioklimatologinya memungkinkan. Anthrax tidak lazim ditularkan dari hewan yang satu ke hewan lainnya dan penyakit dapat menginfeksi manusia tetapi tidak terlalu rentan seperti pada hewan.

2). AT/ARG:

Rekayasa genetik pada rantai DNA menjadikan spora ARG jauh lebih berbahaya dibanding Anthrax klasik, hal ini dapat digambarkan sebagai berikut:

- (1). Analisis World Health Organization tahun 1970 menyimpulkan bahwa pelepasan ARG ke udara di atas populasi manusia 5 juta orang akan menyebabkan korban 250 ribu orang (5 %), diantaranya meninggal dunia sebanyak 100 ribu jiwa (40 %).
- (2). Analisis Kongres Amerika Serikat memperkirakan 130 ribu sampai 3 juta jiwa (33 %) korban akan meninggal setelah pelepasan 100 ribu gram Anthrax ke udara di atas kota Washington (populasi 10 juta orang).

## 5. Kejadian di Indonesia.

### 1). Anthrax Klasik:

Di Indonesia ditetapkan 14 provinsi endemis Anthrax di mana situasi kasus pada manusia hampir selalu terjadi pada 4 propinsi yaitu Jabar, Jateng, NTB dan NTT (data Kementerian Kesehatan). Dalam tahun 1991-2001 jumlah keseluruhan penderita berkisar 20-131 penderita dan terobati, korban meninggal 1-2 orang dengan angka tertinggi 6 orang pada tahun 1995 seluruhnya di NTT di mana di sisi lain pada saat yang sama kasus pada ternak berjumlah 1 ekor. Tahun 1996 di provinsi NTT jumlah kasus pada ternak meningkat menjadi 213 ekor dan disisi lain korban manusia meninggal tidak ada.

### 2). AT/ARG:

Dengan klasifikasi awal dirahasiakan pernah diperiksa terhadap dugaan Anthrax dalam amplop oleh Balai Besar Veteriner Denpasar beserta Balai Besar Penelitian Veteriner Bogor pada Bulan November tahun 2001. Hasil pemeriksaan laboratorium ternyata negatif Anthrax.

## II. PENGENDALIAN DAN ANTISIPASI

Dalam pemberantasan dan pengendalian Anthrax secara teknis dikaitkan dengan sifat agen penyakit dan epizootologinya (status daerah, jenis hewan rentan, dampaknya dan cara penularan penyakit). Ada beberapa peraturan perundangan yang mendasarinya antara lain Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan (Lembaran Negara Tahun 2009 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5015) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan (Lembaran Negara Tahun 2014 Nomor 338, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5619). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2014 tentang Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2012 tentang Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Kesejahteraan Hewan PP No.78 tahun 1992 tentang Obat Hewan serta Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 61/Permentan/Pk.320/12/2015 tentang Pemberantasan Penyakit Hewan dan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 4026/Kpts./OT.140/3/2013 tentang Penetapan Jenis Penyakit Hewan Menular Strategis. Tetapi khusus untuk tindakan terhadap AT/ARG diatur dalam Protap yang dikeluarkan Direktorat Jenderal PPM & PL Departemen Kesehatan No. KS.02.3.1338 tanggal 23 November 2001 tentang Petunjuk Pengamanan Surat/Paket yang Dicurigai Mengandung Antraks.

### 1. Terhadap Anthrax klasik:

- 1). Bagi daerah yang bebas Anthrax tindakan pencegahan didasarkan kepada pengaturan yang ketat terhadap pemasukan hewan ke daerah tersebut. Kejadian kasus Anthrax pada musim kemarau terkait dengan pakan

hijauan ternak yang mengering dan sangat terbatas dimana rumput yang dimakan ternak tercabut sampai akarnya (spora anthrax pada tanah menempel di akar rumput). Pada daerah Anthrax penyakit dapat muncul secara enzootik pada saat tertentu sepanjang tahun.

- 2). Pemberantasan vektor penghisap darah, pengamatan di lapangan/di Balai Besar Veteriner (BBVet)/Balai Veteriner (Bvet)/Lab dan vaksinasi rutin dengan prioritas vaksinasi diberikan di lokasi endemis sesuai tahun peramalan wabah yang telah diramalkan sebelumnya, mencakup populasi terancam di daerah tertular dan daerah rawan lain paling lambat 1 bulan sebelum waktu wabah yang diramalkan tiba.
- 3). Sebagai kesiapan laboratorium kesehatan hewan (*laboratory preparedness*) dalam menguji "Anthrax klasik" pada prinsipnya seluruh dapat melakukan pemeriksaan spesimen. Ditinjau dari administrasi perwilayahan kerja Bvet/ Bbvet, maka dari 14 (dua belas) provinsi endemis Anthrax di Indonesia yaitu Sumatera Barat dan Jambi masuk wilayah kerja Bvet Bukittinggi. Jawa Barat, DKI Jakarta dan masuk wilayah kerja Bvet Subang. Jawa Tengah, Jawa Timur dan DIY masuk wilayah kerja BBVet Wates, Yogyakarta. Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Barat dan Gorontalo masuk wilayah kerja BBVet Maros sedangkan Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur merupakan wilayah kerja BBVet Denpasar, tetapi mengingat P. Bali "bebas Anthrax" maka spesimen untuk pemeriksaan Anthrax dari Nusatenggara tidak dikirim ke BBVet Denpasar tetapi dapat diperiksa di Lab Keswan pada Propinsi tertular atau spesimen tersebut dikirim ke BBVet Maros untuk pengujian spesimen asal Nusa Tenggara Timur dan BBVet Wates, Yogyakarta untuk pengujian spesimen asal Nusa Tenggara Barat.

## 2. Terhadap AT/ARG:

Tindakan antisipasi terhadap teror AT/ARG sebagai berikut:

- 1). Prosedur penanganan AT/ARG Prosedur penanganan AT/ARG mengacu kepada Protap yang dikeluarkan Departemen Kesehatan No.KS.02.3.1338 tanggal 23 Nopember 2001 tentang Tata Cara Pengamanan Barang Bukti Diduga Mengandung Antraks, yaitu sebagai berikut:
  - (1). Jangan membuka lebih lanjut amplop/bungkusan/paket yang mengandung bahan diduga bakteri antraks.
  - (2). Jangan menggoyang atau mengosongkan amplop/bungkusan/ paket yang diduga mengandung bubuk spora antraks.
  - (3). Hindari semaksimal mungkin bahan yang diduga mengandung kuman antraks tersebar atau tertiuap angin atau terhirup.
  - (4). Gunakan sarung tangan atau masker hidung dan mulut, bila tangan atau badan tercemar bubuk yang diduga mengandung spora antraks, cuci tangan atau mandi dengan sabun dan air yang mengalir.
  - (5). Masukkan amplop atau bungkusan seluruhnya ke dalam kantong plastik yang kedap udara atau dapat diikat dengan keras, lebih baik bila menggunakan kantong plastik 2 (dua) lapis atau lebih.
  - (6). Masukkan kantong plastik ke dalam wadah kaleng/ stoples kaca berikut sarung tangan, masker dan barang-barang lain yang mungkin telah tercemar bakteri antraks dan beri label "BERBAHAYA JANGAN DIBUKA".

- (7). Letakan dos dan stoples dalam ruangan yang tidak banyak digunakan oleh orang lain atau ruangan khusus yang terkunci.
  - (8). Laporkan ke Polisi (Kadis DOKKES Polda Metro Jaya), dengan alamat Jl. Jend. Sudirman No. 55 Jakarta, Telepon: (021) 5234018 atau Faksimili: (021) 5234197.
  - (9). Polisi akan datang ke tempat kejadian perkara (TKP) untuk mengambil dan mengamankan barang bukti dan lokasi.
  - (10). Buat daftar nama orang-orang yang berada di lokasi kejadian untuk mendapatkan pengobatan pencegahan.
  - (11). Hasil pemeriksaan laboratorium (positif/negatif) dikirimkan kepada polisi pengirim dengan tembusan ditujukan kepada Kepala Dinas Kesehatan dan Direktur Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Kementerian Kesehatan.
- 2). Unit Khusus penyidikan dugaan AT/ARG
- Selain penyidikan terhadap Anthrax klasik maka khusus untuk penyidikan AT/ARG atau Anthrax dalam surat/paket ditunjuk BVet Bukittinggi, BBVet Wates, Yogyakarta, BBVet Maros dan Balai Besar, Penelitian Veteriner (BALITVET) di Bogor. Alamat Unit Khusus penyidikan dugaan AT/ARG :
- (1). BVet Bukittinggi, alamat Komplek Pertanian, Jln. Landbow Kotak Pos 35 Bukittinggi, Sumatera Barat. Telp. 0752 28300/Fax. 0752 28290. Menerima spesimen asal P. Sumatera.

- (2). BBVet Wates, Yogyakarta, alamat Jln. Raya Yogya-Wates KM. 27 Kotak Pos 18 Wates, Yogyakarta 55602. Telp. 0274 773168/Fax. 0274 773354. Menerima spesimen asal P. Jawa, P.Kalimantan, P. Bali dan Nusa Tenggara Barat.
- (3). BBVet Maros, alamat Jln. Jend. Sudirman No.14, Kotak Pos 198 Makassar, Sulsel. Telp/Fax. 0411 371105. Menerima spesimen asal P. Sulawesi, Nusa Tenggara Timur dan pulau-pulau Kawasan Timur Indonesia.
- (4). Balai Besar Penelitian Veteriner (BALITVET), alamat Jln. RE. Martadinata No.30, Bogor Jawa Barat. Telp. 0251 21048. Menerima spesimen dari seluruh wilayah di Indonesia.

### III. PENUTUP

Pada prinsipnya seluruh Balai Besar Veteriner dan Balai Veteriner melakukan pemeriksaan spesimen terhadap Anthrax. Khusus untuk penyidikan terhadap AT/ARG atau Anthrax dalam surat/paket telah ditunjuk pelaksana penyidik adalah BPPVR- II Bukittinggi, BPPVR-IV Yogyakarta, BPPVR- VII Maros dan Balai Penelitian Veteriner Bogor selain penyidikan terhadap Anthrax klasik. Guna kecepatan reaksi dan operasional yang tepat terhadap AT/ARG maka hendaknya BPPV Regional II, IV dan VII yang ditunjuk tersebut berkoordinasi lebih lanjut dengan POLDA dan Dinas Kesehatan setempat di wilayah kerja guna operasional setiap saat diperlukan.

DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN  
DIREKTORAT KESEHATAN HEWAN

