

INVESTIGASI KEMATIAN TERNAK RUMINANSIA AKIBAT ANTRAKS DI KECAMATAN PONJONG GUNUNG KIDUL JANUARI 2020

Endang Ruhiat^{1*}, Dwi Hari Susanta¹, Hendra Wibawa¹, Bagoes Poernadajaja¹, Anton Handoko¹, Agung Ludiro², Nanik Triana², Devi Ardi Nugraha²

¹*,¹Balai Besar Veteriner Wates

²Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Gunungkidul

¹*Korespondensi Penulis utama : endru284@gmail.com

ABSTRAK

Telah terjadi kematian sapi dan kambing pada tanggal 16 sampai dengan akhir Desember 2019 di Dusun Ngrejek Wetan dan Ngrejek Kulon, Desa Gombang, Kecamatan Ponjong, Kabupaten Gunungkidul. Kematian ternak tersebut terjadi secara beruntun dalam waktu yang berdekatan. Investigasi dilakukan oleh Balai Besar Veteriner Wates (BBVet) dan Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Gunungkidul pada tanggal 3 dan 4 Januari 2020. Investigasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab kematian ternak, mengetahui pola penyebaran penyakit dan identifikasi faktor risiko yang berperan dalam menimbulkan kejadian penyakit tersebut.

Desain studi yang digunakan yaitu kasus kontrol. Definisi kasus yang ditetapkan yaitu sapi dan kambing dengan gejala klinis kejang-kejang, ambruk dan dipotong paksa dengan hasil uji laboratorium terhadap sampel tanah dari lokasi penyembelihan positif *Bacillus anthracis*. Sedangkan unit epidemiologinya yaitu peternak. Metode uji laboratorium yang dilakukan yaitu uji 'gold standard' yaitu dengan metode kultur pada media agar darah dan pewarnaan *polychrome methylene blue* sedangkan analisa data dilakukan secara deskriptif dan analitik.

Jumlah ternak yang mati sebanyak 3 ekor sapi dan 6 ekor kambing. Sampel yang diuji berupa sampel tanah yang diperoleh dari lokasi pemotongan dan penguburan ternak. Mortalitas ternak sebesar 4,5% (level dusun). Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) faktor risiko jenis ternak, jenis pakan, pengetahuan, perlakuan terhadap ternak sakit yang dipotong dan jika ternak mati dilaporkan tidak memiliki hubungan bermakna dan signifikan terhadap terjadinya kasus antraks. Kematian ternak disebabkan agen penyakit bakteri *B. anthracis*. Sumber infeksi berasal dari ternak baru (kambing) yang dibeli di pasar hewan tanpa dilakukan tindakan karantina terlebih dahulu dan faktor risiko penyebaran antraks terbatas disebabkan adanya aktivitas peternak/masyarakat yang melakukan penyembelihan ternak sakit dan mati mendadak tanpa pengawasan petugas berwenang (dokter hewan).

Kata kunci: antraks, gold standar, *polychrome methylene blue*, *odds ratio*.

PENDAHULUAN

Pada tanggal 26 Desember 2019 Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Gunungkidul mendapatkan laporan dari peternak yang menyatakan bahwa telah terjadi kematian ternak di Dusun Ngrejek Wetan dan Ngrejek Kulon Desa Gombang, Kecamatan Ponjong, Kabupaten Gunungkidul. Jenis ternak yang mati yaitu tiga ekor sapi dan enam ekor kambing dengan gejala klinis kejang-kejang dan ambruk kemudian ternak dipotong dan dagingnya dibagikan ke warga sekitar untuk dikonsumsi (*dipurak*). Kematian ternak tersebut terjadi secara beruntun diawali pada tanggal 16 Desember 2019 sampai dengan akhir Desember 2019.

Tanggal 26-28 Desember 2019 tim dari Dinas Pertanian dan Pangan serta Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul melakukan investigasi dengan

melakukan pengambilan sampel tanah di lokasi pemotongan ternak dan melakukan penguburan ternak. Jenis dan sampel yang diambil berupa lima sampel tanah dari lokasi pemotongan ternak dan satu sampel darah EDTA. Sampel tersebut dikirim ke Balai Besar Veteriner Wates (BBVet Wates) pada tanggal 27 Januari 2020 untuk dilakukan pengujian antraks. Hasil uji ‘gold standard’ dengan teknik kultur dan pewarnaan *Polychrome Methylen Blue (PMB)* terhadap lima sampel tanah dan satu sampel darah utuh dalam antikoagulan Ethylene diaminetetraacetic acid (EDTA) menunjukkan positif *Bacillus anthracis* dari tiga sampel tanah dan satu sampel darah tersebut.

Pada tanggal 30 Desember 2019 Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul juga mengirim sampel ke BBVet Wates berupa lima sampel swab luka manusia dan dua sampel tanah, hasil uji laboratorium menunjukkan dua sampel tanah positif *B. anthracis* dan lima sampel swab luka dengan hasil negatif *B. anthracis* (dikarenakan telah ada perlakuan pengobatan pada penderita). Menindaklanjuti adanya hasil laboratorium sampel pasif surveilans ini BBVet Wates melakukan investigasi pada Tanggal 3 dan 4 Januari 2020 di Kabupaten Gunungkidul.

TUJUAN

Tujuan investigasi kasus yaitu untuk mengidentifikasi penyebab kematian ternak, mengetahui pola penyebaran penyakit dan identifikasi faktor risiko.

MATERI DAN METODE

Lokasi

Investigasi dilakukan di lokasi kasus kematian ternak dan adanya kasus antraks pada manusia yaitu di Dusun Ngrejek, sedangkan lokasi peternak kontrol di Dusun Sawit, Desa Gombang, Kecamatan Ponjong, Kabupaten Gunungkidul pada tanggal 3 dan 4 Januari 2020.

Desain studi

Desain studi yang digunakan yaitu kasus kontrol, peternak yang disurvei dikelompokkan menjadi dua group yaitu sembilan peternak kasus dan dua puluh peternak kontrol.

Wawancara

Wawancara dilakukan dengan menggunakan kuisioner terhadap peternak kasus dan peternak kontrol, kedua group (peternak kasus dan peternak kontrol) berbeda Dusun namun masih dalam satu Desa.

Pengujian dan analisis

Pengujian dilakukan dengan metode uji ‘gold standard’ yaitu dengan metode kultur pada media agar darah dan pewarnaan dengan *Polychrome Methylen Blue*. Sedangkan analisis data dilakukan secara deskriptif dan analitik (epi Info).

Definisi kasus dan unit epidemiologi

Definis kasus yang ditetapkan yaitu sapi dan kambing dengan gejala klinis kejang-kejang, ambruk dan dipotong paksa dengan hasil uji laboratorium terhadap sampel tanah dari lokasi penyembelihan positif *B. anthracis*. Sedangkan unit epidemiologinya yaitu peternak.

Hipotesis

Kematian sapi dan kambing di Kecamatan Ponjong Kabupaten Gunungkidul dengan gejala klinis kejang-kejang dan ambruk disebabkan oleh infeksi *Bacillus anthracis*.

HASIL

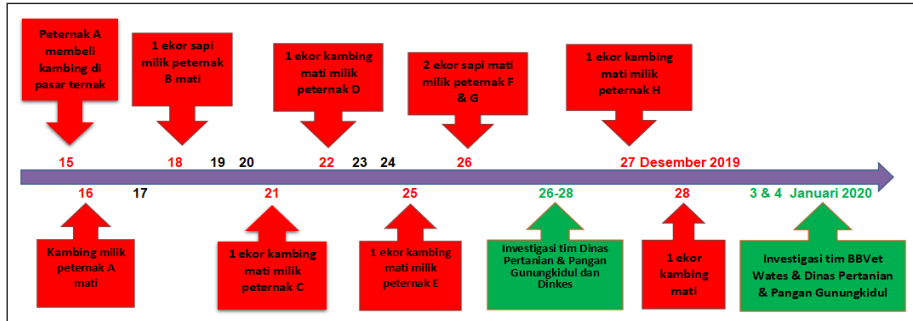
Kronologis dan tanda klinis

Pada tanggal 15 Desember 2019 peternak A yang beralamat di Dusun Ngrejek Wetan Desa Gombang Kecamatan Ponjong membeli satu ekor kambing betina di pasar ternak munggi Kecamatan Semanu, kambing tersebut tampak sehat kemudian keesokan harinya (tanggal 16 Desember 2019) kambing menunjukkan gejala klinis kejang-kejang, ambruk dan dipotong. Daging kambing tersebut dibagikan ke warga sekitar dan dikonsumsi. Tanggal 18 Desember 2019 peternak B yang merupakan tetangga dari peternak A, sapi menunjukkan gejala klinis kejang-kejang dan ambruk kemudian sapi tersebut dipotong dan dagingnya dikonsumsi. Berdasarkan keterangan warga yang ikut dalam proses pemotongan limpa dari sapi tersebut bengkak dan berwarna kehitaman (ciri khas terinfeksi bakteri *Bacillus anthracis*). Tanggal 21 Desember 2019 peternak C di dusun yang sama, ternak kambing jenis kelamin betina umur dua tahun menunjukkan gejala klinis kejang-kejang, ambruk dan dipotong, dagingnya dibagikan ke tetangga sekitar untuk dikonsumsi. Tanggal 22 Desember 2019 kambing milik Peternak D juga menunjukkan gejala klinis kejang-kejang dan ambruk kemudian dipotong dan dagingnya dikonsumsi.

Di Dusun Ngrejek Kulon yang merupakan Dusun terdekat dari Dusun Ngrejek Wetan juga terjadi kematian ternak kambing pada tanggal 25 Desember 2019 milik peternak E dengan gejala klinis kejang-kejang dan ambruk kemudian dipotong dan dagingnya dikonsumsi. Dari informasi pak dukuh peternak E mendapatkan bagian daging sapi yang dipotong pada tanggal 18 Desember 2019 milik peternak B. Tanggal 26 Desember 2019, terjadi kematian sapi sebanyak dua ekor dengan jenis kelamin betina. Sapi tersebut milik peternak F dan G, sebelum mati sapi tersebut juga menunjukkan gejala klinis kejang-kejang dan ambruk. Sapi tersebut dipotong, namun akhirnya dikubur setelah diketahui oleh petugas Dinas Pertanian dan Pangan. Tanggal 27 Desember 2019 di dusun Ngrejek Kulon terjadi kematian kambing milik peternak F dengan jenis kelamin betina umur 2 tahun dengan gejala klinis mati mendadak dan bangkai dikubur. Di dusun Ngrejek Wetan selama terjadi kematian ternak sapi dan kambing secara beruntun juga diketahui adanya beberapa warga yang mengalami sakit daire setelah mengkonsumsi daging sapi

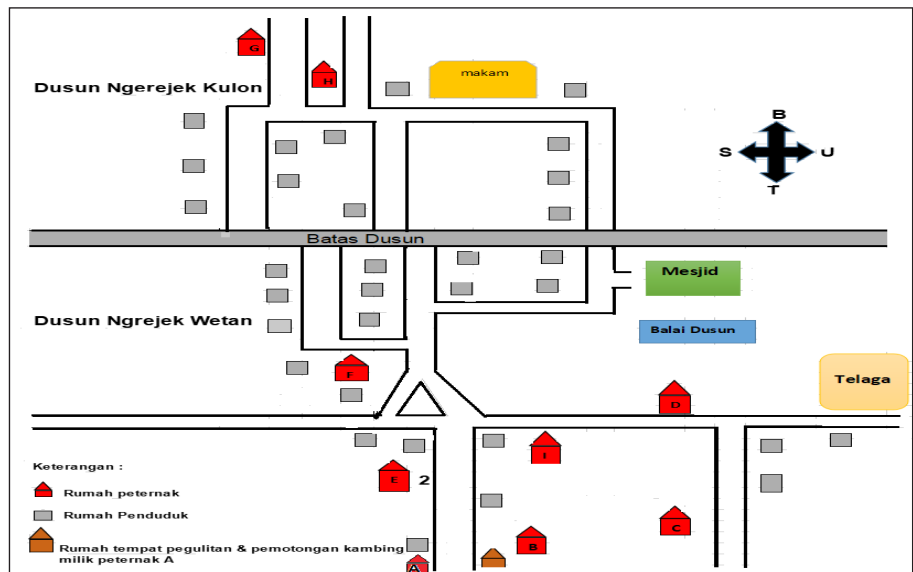
dan kambing sakit yang dipotong paksa. Selain itu juga ada warga yang menderita sakit kulit dengan gejala klinis mirip antraks kutaneus, kemudian tim Dinas Pertanian dan Pangan melaporkan teman tersebut ke Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul. Kematian ternak terakhir terjadi pada tanggal 28 Desember 2019, di Dusun Ngrejek Kulon kambing betina umur dua tahun milik peternak H mati mendadak dan bangkai langsung dikubur.

Kronologi kasus kematian ternak diilustrasikan dalam kerangka waktu (Gambar 1).



Gambar 1. Kerangka waktu

Kasus kematian ternak terjadi di dua Dusun yaitu Dusun Ngrejek Wetan dan Ngrejek Kulon, Desa Gombang, Kecamatan Ponjong, Kabupaten Gunungkidul. Lokasi kasus diilustrasikan dalam peta partisipatif sebagai berikut (Gambar 2).



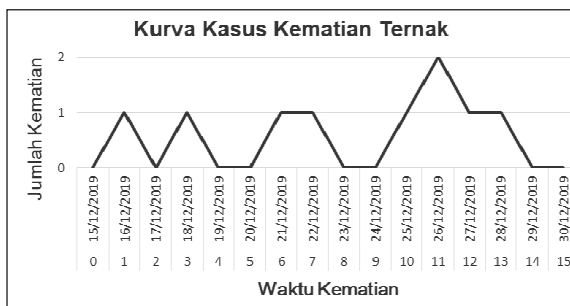
Gambar 2. Peta partisipatif

Kematian ternak kambing dan sapi yang terjadi di sembilan peternak dengan total kematian tiga ekor sapi dan enam ekor kambing disajikan pada tabel berikut (Tabel 1).

Tabel 1. Data kematian ternak

No	Peternak	Waktu kematian ternak	Jenis ternak	Populasi (ekor)	Jumlah yang mati (ekor)
1	A	16 Desember 2019	Kambing (betina)	1	1
2	B	18 Desember 2019	Sapi (betina)	3	1
3	C	21 Desember 2019	Sapi (betina)	2	0
			Kambing (betina)	3	1
4	D	22 Desember 2019	Kambing (betina)	3	1
5	E	25 Desember 2019	Kambing (jantan)	1	1
6	F	26 Desember 2019	sapi (betina)	1	1
		27 Desember 2019	kambing (betina)	4	1
7	G	26 Desember 2019	Sapi (betina)	2	1
8	H	28 Desember 2019	Kambing (betina)	4	1
Jumlah					9

Kurva epidemik dari kasus kematian ternak akibat antraks tersaji pada (Gambar 3).



Gambar 3. Kurva epidemik

Mortalitas ternak yang terjadi selama kasus berlangsung dan tingkat serangan (*attack rate*) pada level dusun dan jenis ternak dipaparkan pada tabel berikut (Tabel 2 dan Tabel 3).

Tabel 2. Tingkat Kematian (*Mortality*)

Lokasi/Dusun	Jenis ternak	Kematian (ekor)	Populasi (ekor)	Mortality (%)
Ngrejek Wetan	Kambing	6	149	4,0
Ngrejek Kulon	Sapi	3	47	6,4
Jumlah		9	196	4,5

Tabel 3. Tingkat Serangan (*Attack Rate*)

Berdasarkan lokasi/dusun:	Jumlah kasus	Populasi berisiko	<i>Attack Rate</i> (%)
Ngrejek Wetan	7	19	36,8
Ngrejek Kulon	2	5	40,0
Jenis ternak			
Kambing	6	16	37,5
Sapi	3	8	37,5
Jumlah	9	24	37,5

Saat investigasi dilakukan tidak ditemukan adanya ternak yang mengalami kematian sehingga sampel yang diambil berupa tanah di lokasi pemotongan dan tempat penguburan ternak, dari delapan lokasi sampel yang diambil, tanah yang berasal dari empat lokasi menunjukkan hasil positif *B. anthracis* dan empat lokasi menunjukkan hasil negatif (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil uji laboratorium

No	Peternak	Jenis dan jumlah sampel	Hasil uji	Keterangan
1	A	Tanah (12)	Positif <i>B. anthracis</i> (12)	tanah dilokasi pemotongan
2	B	Tanah (12)	Positif <i>B. anthracis</i> (12)	tanah dilokasi pemotongan
3	C	Tanah (10)	Positif <i>B. anthracis</i> (10)	tanah dilokasi pemotongan
4	D	Tanah (12)	Positif <i>B. anthracis</i> (12)	tanah dilokasi pemotongan
5	E	Tanah (8)	Negatif (8)	tanah dilokasi penguburan ternak
6	F	Tanah (12)	Negatif (12)	tanah dilokasi penguburan ternak
7	G	Tanah (5)	Negatif (5)	tanah dilokasi penguburan ternak
8	H	Tanah (15)	Negatif (15)	tanah dilokasi penguburan ternak

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil investigasi dan hasil uji laboratorium kematian sapi sebanyak 3 ekor dan kambing 6 ekor di Dusun Ngrejek Wetan dan di Dusun Ngrejek Kulon, Desa Gombang, Kecamatan Ponjong, Kabupaten Gunungkidul disebabkan oleh infeksi bakteri *B. anthracis*. Sampel tanah dari lokasi pemotongan ternak sebelumnya telah dilakukan desinfeksi dengan menggunakan formalin, namun berdasarkan hasil uji sampel tersebut masih menunjukkan hasil positif *B. anthracis* sehingga perlu dilakukan desinfeksi ulang dan pemantauan secara kontinyu dilokasi tersebut.

Kematian sapi dan kambing akibat antraks di Dusun Ngrejek, Desa Gombang terjadi secara per akut (sangat mendadak), ternak menunjukkan gejala klinis kejang-kejang. Bentuk per akut sering terjadi pada domba dan kambing dengan perubahan apopleksi serebral, ternak berputar-putar, gigi gemertak dan

mati hanya beberapa menit setelah darah keluar dari lubang kumlah (Ditjen PKH, 2016). Mortalitas antraks pada kambing dan sapi di kedua dusun tertular, masing-masing adalah 4,0% dan 6,4%. Tingkat kematian (*sub-village crude mortality*) ini terlihat kecil karena menggunakan level dusun, namun jika dilihat dari tingkat serangan penyakit (*attack rate*) pada level peternak yang tertular terlihat lebih tinggi. Berdasarkan lokasi, tingkat serangan penyakit antraks di Dusun Ngrejek Kulon (40,0%) sedikit lebih tinggi dibandingkan tingkat serangan penyakit di Dusun Ngrejek Wetan (36,8%). Sedangkan jika dilihat dari jenis hewan terinfeksi, baik pada sapi dan pada kambing tingkat serangan penyakit tidak berbeda yaitu sebesar 37,5%.

Pola penyebaran penyakit antraks yang terjadi di Dusun Ngrejek Wetan dan Ngrejek Kulon diawali adanya pemasukan ternak baru (kambing) yang dibeli di pasar hewan Munggi tanpa dilakukan proses karantina terlebih dahulu. Pasar hewan Munggi merupakan pasar hewan yang ada di Kecamatan Semanu, ternak yang diperjualbelikan di pasar hewan ini berasal dari berbagai daerah baik masih dalam wilayah Gunungkidul maupun dari luar Gunungkidul seperti Wonogiri dan Pacitan. Pada bulan April 2019 terjadi kasus antraks di Desa Bejiharjo Kecamatan Karangmojo, besar kemungkinan terjadinya kasus antraks di Desa Gombang sumber infeksi berasal dari desa tersebut. Selain itu pada tahun 2016 terjadi kasus antraks di Kabupaten Kulonprogo, Pacitan dan Wonogiri (Ruhiat dkk, 2019). Ketiga kabupaten tersebut secara geografis jaraknya berdekatan dan berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Gunungkidul jumlah sapi yang diperjualbelikan di pasar hewan Munggi selama bulan Nopember dan Desember 2019 sebanyak 5.941 ekor dan kambing sebanyak 6.444 ekor. Sapi dan kambing tersebut berasal dari berbagai daerah seperti Pacitan dan Wonogiri.

Sumber penularan yang terjadi di Dusun Ngrejek dapat berasal dari alat/material/alas kaki/tangan yang tercemar spora bakteri *B. anthracis* dari peternak yang sebelumnya melakukan aktivitas pemotongan ternak yang positif terinfeksi bakteri *B. anthracis*. Hewan dapat terinfeksi saat bernafas atau menelan spora yang terdapat di tanah, tanaman atau air yang terkontaminasi. Spora akan terbentuk jika bakteri antraks terekspos oksigen. Spora ini relatif tahan terhadap panas, dingin dan pH basa (6-7,4). Masa inkubasi umumnya 3-7 hari, tetapi dapat juga pada kisaran 1-14 hari tergantung dari rute paparan dan dosis infeksi (CDC 2015). Ternak ruminansia yang telah didomestikasi juga dapat terinfeksi melalui pakan konsentrat yang mungkin mengandung jaringan tubuh ternak penderita antraks yang dijadikan pakan ternak atau dikenal sebagai *meatbone-meal* (MBM) (Davies & Harvey 1972).

Kasus kematian sapi dan kambing akibat antraks pada umumnya diketahui setelah terjadinya kasus antraks pada manusia, selama kurun waktu 2013-2017 kasus antraks di Wilayah kerja BBVet Wates diketahui setelah adanya aktivitas pemotongan ternak dan terjadi penularan antraks tipe kutaneus pada manusia (Ruhiat dkk, 2019). Kasus antraks merupakan kejadian alamiah yang muncul

secara berulang di tempat yang sama. Hal ini terjadi karena sebagian besar waktu hidup bakteri antraks berada di tanah dalam bentuk spora dan tidak aktif (Martindah, 2017). Menurut Martin & Friedlander (2010) dampak ekonomi antraks pada ternak belum sepenuhnya diketahui, meskipun telah mengakibatkan kematian ratusan hingga ribuan ternak, serta penularan penyakit ke manusia.

FAKTOR RISIKO

Aspek faktor risiko yang dikaji yaitu jenis ternak yang dipelihara sebagian besar adalah kambing 62% (18/29) dan hanya sebagian kecil yang memelihara sapi 38% (11/29). Jenis pakan yang diberikan 51,72% (15/29) berupa hijauan/rumput dan 48,28% (14/29) berupa pakan campuran (hijauan, damen dan dedak/konsentrat). Aspek pengetahuan peternak terhadap penyakit antraks 55,17% (16/29) tidak mengetahui tentang penyakit antraks dan 44,83% (13/29) mengetahui penyakit antraks, peternak yang mengetahui tentang penyakit antraks mendapatkan informasi dari petugas Dinas Pertanian dan Pangan serta dari Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul. Aspek faktor risiko berikutnya yang dikaji yaitu perlakuan peternak jika ternak sakit dipotong sebesar 58,62% (17/29) dan yang menyatakan tidak dipotong sebesar 41,38% (12/29). Sedangkan perlakuan peternak jika ternaknya mati melaporkan ke petugas sebesar 31,03% (9/29) dan yang tidak melaporkan sebesar 68,97% (20/29). Sedangkan hasil perhitungan analitik dengan menggunakan software Epi Info terhadap perhitungan OR disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Analisis regresi logistik faktor risiko antraks

Variabel	Kasus (%)	Kontrol (%)	OR (95%CI)
Jenis ternak			
Kambing	7 24,13	11 37,94	1,00
Sapi	2 6,89	9 31,03	2,85 (0,47-17,27)
Jenis pakan			
Hijauan/rumput	5 17,24	10 34,49	1,00
Campuran	6 20,68	8 27,59	0,66 (0,14-3,01)
Pengetahuan			
Tidak	5 17,24	11 37,94	1
Ya	4 13,79	9 31,03	1,02 (0,21-4,97)
Jika ternak sakit dipotong			
Ya	8 27,59	9 31,03	1,00
Tidak	4 13,79	8 27,59	1,77 (0,38-8,22)
Jika ternak mati dilaporkan			
Tidak	8 27,59	12 41,38	1,00
Ya	2 6,90	7 24,13	2,33 (0,38-14,23)

Keterangan: * $p < 0,05$

Hasil perhitungan OR terhadap faktor risiko yang dikaji berupa jenis ternak, jenis pakan, pengetahuan peternak, perlakuan ternak sakit dipotong dan perlakuan jika ternak mati dilaporkan tidak memiliki hubungan bermakna terhadap kejadian kasus antraks. Kasus antraks di Dusun Ngrejek, diketahui setelah adanya aktivitas pemotongan ternak yang menunjukkan gejala kejang-kejang sama halnya seperti kasus yang terjadi di Kabupaten Kulonprogo pada tahun 2016 (Ruhiat, dkk, 2017). Pemotongan ternak (sapi dan kambing) yang sakit ataupun potong pakasa di Gunungkidul pada umumnya sering dilakukan hal ini berkaitan adanya budaya *purak* (pemotongan terhadap sapi dan kambing sakit dipotong paksa kemudian dagingnya didiperjual belikan ke tetangga dengan harga yang dibawah standar). Risiko nyata akibat menangani bangkai ternak ruminansia yang mati mendadak atau mengonsumsi daging ternak sakit akibat antraks seringkali diabaikan oleh peternak atau warga pemilik ternak di pedesaan meskipun mereka sadar bahwa terdapat larangan untuk aktivitas tersebut (Naipospos, 2011). Tradisi memotong/ menyembelih ternak yang kedapatan mati mendadak oleh peternak pedesaan di negara berkembang (termasuk di Indonesia) sulit dihilangkan, mengingat pada umumnya ternak tidak disembelih di tempat pemotongan resmi (rumah pemotongan hewan). Situasi ini tidak bisa dilepaskan dari kondisi sosio-ekonomi masyarakat pedesaan yang kebanyakan hidup dalam kondisi miskin secara ekonomi maupun sosial. Sikap pemilik ternak tersebut didorong oleh kebutuhan mempertahankan nilai ekonomi yang bisa diperolehnya dari daging, kulit dan produk ternak lainnya (Martindah, 2017).

Risiko terulangnya kejadian antraks sama sekali tidak mudah untuk diprediksi, karena seringkali informasi lokasi karkas/bangkai ternak terinfeksi dikuburkan tidak pernah diidentifikasi (Naipospos 2011). Kejadian antraks pada ternak sering kali dipengaruhi oleh musim, iklim, suhu dan curah hujan. Seperti halnya kasus antraks yang terjadi di Dusun Ngrejek terjadi saat musim hujan. Hasil penelitian Willa dkk, (2014) menunjukkan bahwa pH, kandungan bahan organik dan suhu yang tinggi di daerah kejadian antraks berpotensi bagi pertahanan hidup *B. anthracis*. Kasus antraks sering muncul di awal musim hujan ketika rumput sedang tumbuh. Kondisi ini yang menyebabkan ternak kontak dengan spora yang ada di tanah.

Tindakan yang telah dilakukan oleh Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Gunungkidul yaitu melakukan desinfeksi dengan menggunakan formalin dilokasi pemotongan ternak, kandang dan peralatan kandang serta di lokasi penguburan ternak, pemberian antibiotik pada populasi ternak beresiko dan dilanjutkan dengan vaksinasi, pembatasan lalulintas ternak yang masuk dan keluar ke daerah beresiko serta melakukan Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) kepada peternak dan masyarakat sekitar tentang penyakit antraks.

KESIMPULAN

Kematian ternak di Dusun Ngrejek, Desa Gombang, Kecamatan Ponjong, Kabupaten Gunungkidul disebabkan oleh infeksi *B. anthracis*. Sumber infeksi berasal dari ternak baru (kambing) yang dibeli dari pasar ternak. Faktor risiko terjadinya kematian ternak dan penyebaran terbatas antraks disebabkan adanya penyeblahan ternak sakit dan mati mendadak tanpa prosedur dan pengawasan petugas berwenang (dokter hewan).

SARAN DAN REKOMENDASI

1. Melakukan desinfeksi dengan menggunakan formalin 10% terhadap kandang, peralatan kandang dan lokasi pemotongan ternak.
2. Peningkatan kesadaran masyarakat agar melaporkan ke petugas apabila terdapat ternak yang sakit/mati mendadak dan tidak melakukan potong paksa atau pembedahan tanpa pengawasan dan saran petugas dinas.
3. Melakukan Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) kepada masyarakat tentang penyakit antraks.
4. Melakukan pemberian antibiotik dan vaksinasi terhadap ternak yang berada dilokasi tertular dan terancam/beresiko.
5. Pengawasan lalulintas ternak yang masuk dan keluar dari daerah beresiko.

DAFTAR PUSTAKA

- CDC. 2015. Anthrax. Centers for Diseases Control and Prevention [Internet]. [cited 12 February 2017]. Tersedia dari: <https://www.cdc.gov anthrax/basics/how-people-are-infected.html>
- Davies DG, Harvey RW. 1972. Anthrax infection in bonemeal from various countries of origin. *J Hyg.* 70:455-457.
- Ditjen PKH. 2016. Pedoman Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit Hewan Menular (PHM) Seri Penyakit Anthrax. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Naipospos TSP. 2011. Pertanian, tradisi dan antraks. Blog Veteriner Ku [Internet]. Tersedia dari: <http://tatavetblog.blogspot.com/2011/08/pertanian-tradisi-dan-antraks.html>.
- Martindah, E. 2017. Faktor Risiko, Sikap dan Pengetahuan Masyarakat Peternak dalam Pengendalian Penyakit Antraks. *Wartazoa* Volume 27 No 3. Tahun 2017 [Internet]. <http://dx.doi.org/10.14334/wartazoa.v27i3.1689.135-144>.
- Martin GJ, Friedlander AM. 2010. *Bacillus anthracis* (anthrax). In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. *Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases*. Philadelphia (US):Churchill Livingstone. p. 2715-2725.

- Ruhiat E, Rohmatdiyanto, Yuriati, Farhani N, Handoko A, Mariyono, Subekti W. 2019. Investigasi Outbreak Antraks Pada Ternak Ruminansia di Kecamatan Girimulyo Kabupaten Kulon Progo Tahun 2017. Prosiding PELVI Ditjen PKH.
- Ruhiat E, Suhardi, Farhani N, Handoko A, Mariyono, Subekti W. 2019. Proporsi dan Distribusi Penyakit Antraks di Jawa Timur, Jawa Tengah dan Yogyakarta Tahun 2013-2017. Prosiding PELVI Ditjen PKH.
- Willa W, Ragu KN, Oktavina LK, Ruben. 2014. Studi epidemiologi antraks dalam sistem kewaspadaan dini kejadian luar biasa (KLB) antraks di Kecamatan Kodi, Kabupaten Sumba Barat Daya tahun 2008. Project report. Sumba Barat (Indonesia): Loka P2B2 Waikabubak.