

INVESTIGASI KASUS DAN IDENTIFIKASI FAKTOR RISIKO KEMATIAN TERNAK DI KABUPATEN LAMONGAN, PROVINSI JAWA TIMUR, DESEMBER 2018-JANUARI 2019

Siwi Susilaningrum¹, Imam Mukhtar², Hendra Wibawa¹, Rahendra Prasetya², Sutopo³, Maryono³

1) Medik Veteriner, Balai Besar Veteriner Wates

2) Medik Veteriner Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Lamongan

3) Paramedik Veteriner, Balai Besar Veteriner Wates

siwisusilaningrum@gmail.com

ABSTRAK

Investigasi kasus penyakit telah dilakukan oleh Balai Besar Veteriner Wates menindaklanjuti laporan kematian ternak (sapi potong dan kambing) Desa Soko Kec. Tikung, Desa Katemas, Kec. Kembangbahu dan Desa Gedangan, Kec. Sukodadi, Kabupaten Lamongan. Tujuan investigasi adalah mengetahui penyebab kematian dengan mengumpulkan data dan informasi, melakukan pengambilan dan pengujian sampel, mengidentifikasi kemungkinan faktor risiko. Sebagai unit epidemiologi adalah pemilik ternak sapi/kambing. Pendekatan sampling menggunakan studi kasus-kontrol, dimana diperoleh dari 11 peternakan kasus dan 15 peternakan kontrol. Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan negatif anthraks, tetapi pada pengujian residu pestisida kualitatif ditemukan positif (organofosfat, organoklorin dan karbamat) pada sampel darah, isi rumen, dan tanah dari beberapa peternak yang mati ternaknya dengan tanda klinis di atas. Berdasarkan hasil penyidikan, kemungkinan sumber keracunan berasal dari pakan hijauan yang tercemar pestisida.

Hasil analisa kuantitatif menunjukkan bahwa ternak yang diberi pakan hijauan segar dari sawah memiliki risiko keracunan pestisida 8.8x lebih tinggi (95% CI: 0.6-133.6) dibanding ternak yang tidak mengkonsumsi hijauan dari sawah. Sebagai tindak lanjut hasil investigasi perlu dilakukan sosialisasi, bimbingan dan pengawasan penggunaan pestisida yang tepat dan benar sesuai dosis aturan dan tidak berlebihan baik dalam jumlah/volume dan frekuensi penggunaan. Petani diminta untuk memberikan tanda pada sawah yang dimana pestisida digunakan dan peternak sebaiknya tidak mengambil hijauan dari sawah tersebut.

Kata Kunci : intoksikasi, ternak, pestisida, penyidikan, faktor risiko

PENDAHULUAN

Adanya laporan kasus antraks pada akhir tahun 2017 yang terjadi di Kulon Progo, Yogyakarta, kematian ternak yang mendadak oleh masyarakat khususnya peternak seringkali dihubungkan dengan kasus penyakit antraks. Pada tanggal 7 Januari 2019, BBVET Wates menerima laporan dari petugas Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Lamongan bahwa akan mengirimkan sampel terkait kematian sapi di Dusun Banyuwet, Desa Soko, Kecamatan Tikung, Kabupaten Lamongan dan diperoleh informasi bahwa kematian sapi terjadi sejak desember 2018 dan masih berlangsung hingga awal januari 2019. Ternak yang diduga sakit oleh peternak dijual murah dan atau dipotong paksa dan ternak yang mati tidak dilakukan nekropsi dan segera dikubur di samping kandang.

Sebagaimana informasi dari Manual Penyakit Hewan Mamalia (Kementerian Pertanian, 2012), antraks harus dibedakan dari kematian mendadak akibat sebab lain. Pada sapi dan domba infeksi *Clostridia* dapat menyebabkan kematian mendadak. Pada sapi perlu diperhatikan pula penyakit-penyakit *leptospirosis* akut, *anaplasmosis*, *bacillary*, *hemoglobinuria* dan keracunan-keracunan oleh tanaman, timah, fosfor yang akut.

Intoksikasi atau keracunan pada ternak sering terjadi akibat kelalaian atau kesengajaan. Gejala klinis yang nampak pada kasus keracunan sianida adalah susah bernafas, denyut nadi cepat, lemah, tremor, kembung, kadang-kadang salivasi, muntah, kejang-kejang dan lapisan mukosa berwarna merah terang (Osweiler et al.1976; Clake dan Clarke 1977; Robson 2007). Kadang-kadang hewan mati tanpa gejala karena efek secara langsung kekurangan oksigen pada otak dan jantung yang dapat mempercepat kematian. Hal yang sama terjadi kematian mendadak pada ternak akibat keracunan pestisida. Pestisida dapat meracuni hewan ternak melalui mulut, kulit, dan pernafasan.

Menindaklanjuti kasus yang dilaporkan di atas, BBVet Wates melakukan investigasi lapangan. **Tujuan investigasi** ini adalah mengetahui penyebab kematian dengan mengumpulkan data dan informasi, melakukan pengambilan dan pengujian sampel, mengidentifikasi kemungkinan faktor risiko.

MATERI DAN METODE

Unit Epidemiologi dan Definisi Kasus

Unit epidemiologi yang digunakan adalah peternak atau rumah tangga yang memiliki ternak ruminansia Definisi kasus adalah peternak atau rumah tangga yang memiliki satu atau lebih ternak yang menderita kasus dengan gejala klinis keracunan dengan atau tanpa disertai kematian dan dikonfirmasi dengan hasil uji laboratorium positif residu zat racun (misal residu pestisida).

Waktu dan tempat pelaksanaan.

Penyidikan kejadian kematian sapi dan kambing di Kabupaten Lamongan dilaksanakan pada tanggal 8-10 Januari 2019 dan 29 Januari - 1 Februari 2019 oleh tim BBVet Wates dan tim dinas Peternakan Kabupaten Lamongan di Kecamatan Tikung, Kecamatan Kembangbahu dan Kecamatan Sukodadi, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur

Pengumpulan Data dan Informasi.

Informasi dan data-data lapangan diperoleh tim BBVet Wates berdasarkan hasil pengamatan lapangan dan wawancara dengan peternak.

Pengambilan Spesimen.

Pengambilan spesimen dilakukan berdasarkan informasi tanda klinis atau sindrom di lokasi kejadian untuk selanjutnya dilakukan pengujian di laboratorium BBVet Wates.

Pengujian Laboratorium.

Pengujian spesimen yang diambil oleh tim BBVet Wates dilakukan di laboratorium Bakteriologi untuk Kultur bakteri antrax dengan memperhitungkan dugaan ke arah penyakit antrax dan PCR di laboratorium bioteknologi untuk konfirmasi pengujian antrax, dan laboratorium kesmavet untuk pengujian pestisida.

Analisa Data.

Analisa data dilakukan secara deskriptif dengan membuat kerangka waktu kasus, kurva epidemic, peta/map dan analitik dengan mengukur *Odds ratio*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kronologis Kejadian Kematian.

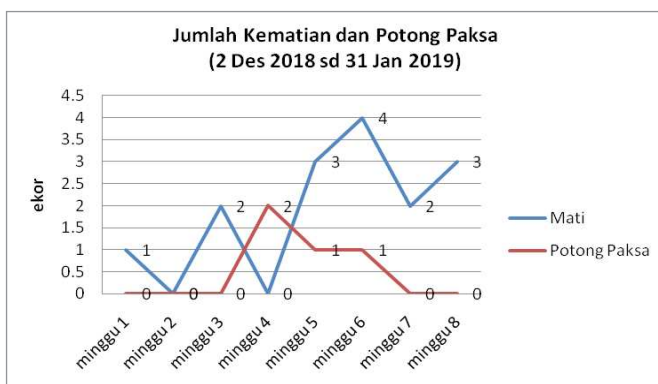
Berawal dari laporan masyarakat ke Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kab. Lamongan pada tanggal 7 Januari 2019 tentang kasus kematian sapi dalam kurun waktu kurang lebih satu bulan. Gejala yang tampak menurut laporan antara lain: kembung, berbusa, diare, sempoyongan, dan gemeteran serta kematian mendadak tanpa gejala. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Lamongan membentuk Tim Internal dan melakukan koordinasi dengan BBVET Wates untuk dilakukan investigasi kasus kematian ternak tersebut.

Dari kunjungan lapangan dan wawancara dengan peternak dan masyarakat diperoleh informasi kematian dan potong paksa ternak dari tanggal 2 Desember 2018 s.d. 31 Januari 2019 yaitu kematian terjadi pada 10 ekor sapi, 4 ekor kambing dan 4 ekor sapi dilakukan potong paksa di Desa Soko Kecamatan Tikung, kematian 1 ekor sapi di Desa Wonokromo Kecamatan Tikung, kematian 2 ekor sapi di Desa Katemas Kecamatan Kembangbahu dan kematian 2 ekor sapi di Desa Gedangan Kecamatan Sukodadi (Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah kematian dan potong paksa ternak tanggal 2 Desember 2018 sd 31 Januari 2019

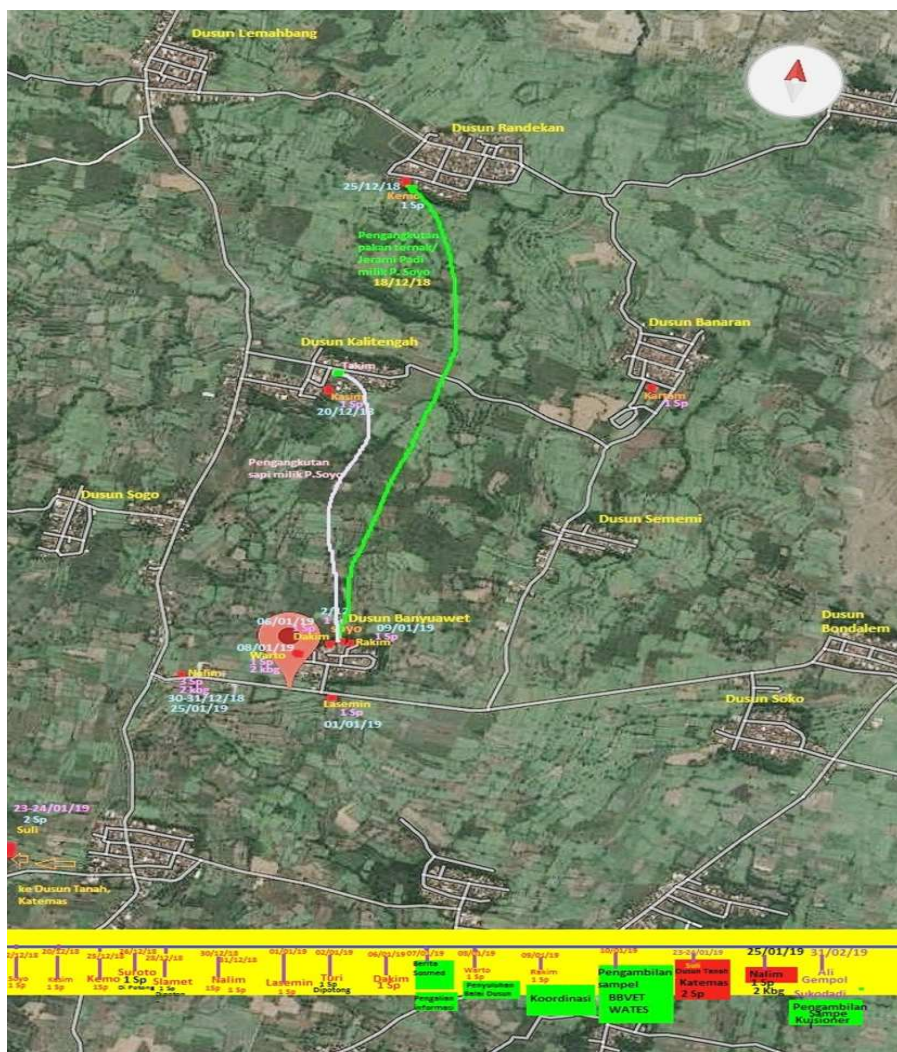
No	Nama/Alamat	Tgl Kejadian	Kematian
1	Soyo, Banyuwat	2/12/2018	1 ekor sapi mati, 1 ekor dijual
2	Kasim, Kalitengah	20/12/2018	1 ekor mati, gejala intoksikasi
3	Kemo, Randekan	25/12/2018	1 ekor mati, pakan dari pak Soyo
4	Suroto, Banyuwat	26/12/2018	1 ekor potong paksa, gejala sakit
5	Slamet, Kalitengah	28/12/2018	1 ekor potong paksa, gejala sakit
6	Nalim, Banyuwat	30/12/2018	1 ekor mati
7	Nalim, Banyuwat	31/12/2018	1 ekor mati, gejala sakit
8	Lasemin, Banyuwat	1/1/2019	1 ekor mati, 1 ekor hidup
9	Turi, banyuwat	2/1/2019	1 ekor potong paksa, gejala sakit
10	Dakim, Banyuwat	6/1/2019	1 ekor mati, 1 ekor potong paksa
11	Warto, Banyuwat	8/1/2019	1 ekor sapi dan 2 ekor kambing
12	Rakim, Banyuwat	9/1/2019	1 ekor sapi mati
13	Takim, Kalitengah	9/1/2019	1 ekor pedet umur 1 minggu, induk beli dr pak Soyo
14	Sali, Tanah	23/01/2019	2 ekor sapi mati
15	Nalim, Banyuwat	25/01/2019	1 ekor sapi dan 2 ekor kambing mati
16	Ali S, Gempol	31/01/2019	2 ekor sapi mati
17	Heru, Wonokromo	31/01/2019	1 ekor mati

Berdasarkan tabel diatas dapat dibuat kurva epidemik kasus kematian dan potang paksa sapi pada periode 2 Desember 2018 (awal minggu pertama) sampai 31 Januari 2019 (akhir minggu ke 8) (Gambar 1):



Gambar 1. Kurva epidemic kasus kematian dan potong paksa sapi

Selanjutnya, dari kronologis di atas dapat dibuat pemetaan kasus kasus dan *timeline* secara *infografis* menggunakan *Google Map* seperti pada Gambar 2.

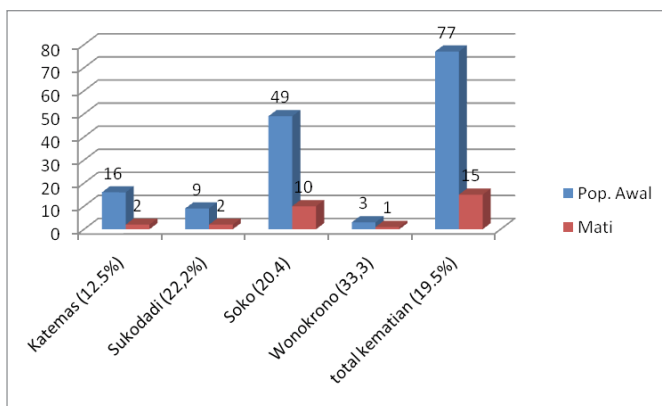


Sumber: Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Lamongan

Gambar 2. Peta Partisipatif dan time line kematian sapi dan kambing

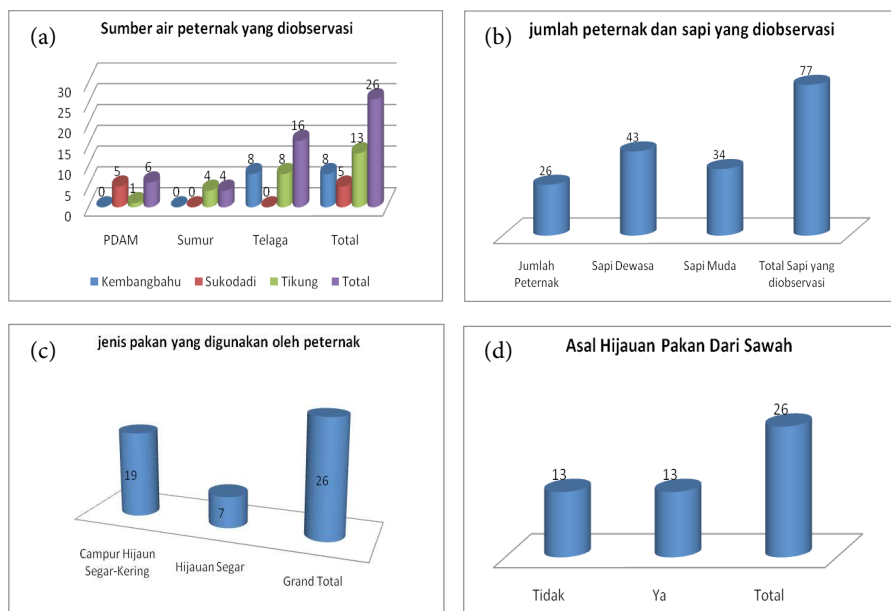
Besaran Kasus Penyakit:

Populasi rata-rata 2-4 ekor/KK dengan kandang yang diperuntukkan memelihara hampir semua bersamaan dengan jenis ternak lain misalnya kambing, ayam, entok atau unggas lainnya. Dari informasi yang diperoleh dapat diperkirakan angka total mortalitas ternak 19.5% (15 ekor sapi) dan morbiditas 2,5% (2 ekor) (Gambar 3).



Gambar 3. Prosentase kematian di desa Katemas, Sukodadi, Soko, Dan Wonokromo

Observasi dilakukan terhadap 26 peternak dan 77 ekor sapi yang terdiri dari sapi dewasa 43 ekor dan sapi muda 34 ekor dengan sumber mata air yang digunakan adalah PDAM 6, sumur 4 dan telaga 16 sedangkan pakan yang diberikan berupa pakan hijauan segar 7 dan campuran 19 yang masing masing 13 dari sawah dan 13 dari bukan sawah (Gambar 4).



Gambar 4. Beberapa faktor risiko sumber air minum (a), jenis ternak (b), jenis pakan (c), dan asal pakan hijauan (d).

Hasil Laboratorium

Pengambilan sampel dan pengujian laboratorium telah dilakukan oleh Tim BBVet seperti pada table 2, dibawah ini:

Tabel 2. Hasil pengujian laboratorium

8-10 Januari 2019			Hasil Pengujian						
No	Sampel	Jumlah	Kultur Anthrax	PCR anthrax	Pestisida	Sianida	Parasit darah		
1	Tanah	10	kode 10*	<i>negative</i>	-	-	-		
2	Darah EDTA	12	<i>negative</i>	-	-	-	<i>negative</i>		
3	Sisa pakan	6	-	-	<i>negative</i>	<i>negative</i>	-		
4	Potongan telinga	1	<i>negative</i>	-	-	-	-		
5	Klontong	1	<i>negative</i>	-	-	-	-		
29 Jan 2019 - 1 Feb 2019			Hasil Pengujian						
No	Sampel	Jumlah	Kultur Anthrax	Organo klorin	Organo fosfat	Carbamat	Trycy clazole	Tebuco nazole	Difenoco nazole
1	Darah EDTA	16	<i>negative</i>	-	dar 16	<i>negative</i>	<i>negative</i>	<i>negative</i>	<i>negative</i>
2	isi rumen	3	-	rum 13 (Positif)	<i>negative</i>	rum 17 (positif)	<i>negative</i>	<i>negative</i>	<i>negative</i>
3	pakan	13	-	<i>negative</i>	<i>negative</i>	<i>negative</i>	<i>negative</i>	<i>negative</i>	<i>negative</i>
4	Tanah	6	-	tawah 13 (positif)	tawah 16 (positif)	<i>negative</i>	<i>negative</i>	<i>negative</i>	<i>negative</i>
5	urine	2	-	<i>negative</i>	<i>negative</i>	<i>negative</i>	<i>negative</i>	<i>negative</i>	<i>negative</i>
6	lain lain**	5		dupont, aldrint	reagen	<i>negative</i>	filia	reagen, dupont	score

* Menciri secara makroskopis

** Merk/nama dagang pestisida yang diambil dari petani/peternak

- tidak dilakukan pengujian

Hasil investigasi kasus periode pertama menunjukkan penyebab kematian sapi dipastikan bukan akibat infeksi bakteri anthraks (negatif *Bacillus anthracis*). Hal ini berdasarkan hasil pengujian laboratorium yaitu kultur bakteri dan diteruskan dengan metode PCR untuk sampel dengan nomer kode 10.

Kematian sapi kembali dilaporkan 2-3 minggu setelah kunjungan yang pertama, yaitu mulai tanggal 23-31 Januari di lokasi yang berbeda di tiga kecamatan (Kembangbahu, Tikung dan Sukadadi). Hasil wawancara di lokasi kasus menunjukkan bahwa gejala klinis yang ditunjukkan hewan sebelum mati adalah hewan melenguh kuat beberapa kali, lalu diikuti dengan lemas, dimana gejala klinis dan kematian ini dijumpai 1-2 jam setelah hewan mengkonsumsi pakan hijauan (tanaman) yang diambil sekitar sawah. Ternak diberi pakan jagung dari sawah dimana satu minggu sebelumnya yang bersangkutan memberikan rodentisida di sawahnya. Diperoleh informasi juga bahwa adanya program

pemberantasan hama tanaman (insektisida dan rodentisida) yang dilakukan intensif oleh warga petani sejak awal Desember 2018 di Desa Sukodadi.

Kecurigaan adanya kemungkinan hewan mati akibat keracunan zat kimia semakin diperkuat dengan hasil laboratorium periode kedua yaitu positif residu pestisida pada sampel isi rumen (rum 13 positif organoklorin dan rum 17 positif karbamat), pada sampel darah (dar 16 positif organofosfat) dan tanah sawah (tawah 13 positif organoklorin dan tawah 16 positif organofosfat) yang mana kode sampel nomer 13 adalah ternak pak Sali, kode sampel nomer 16 adalah ternak milik pak Ali Suwardi dan kode sampel nomer 17 adalah ternak pak heru. Hasil analisa kuantitatif faktor-faktor risiko keracunan menunjukkan bahwa ternak yang diberi pakan hijauan segar dari sawah memiliki risiko keracunan pestisida 8.8x lebih tinggi (CI95% 0.6-133.6) dibanding ternak yang tidak mengkomsumsi hijauan dari sawah (Table 3). Meskipun angka p value tidak signifikan ($p > 0.05$), nampak dari analisa kuantitatif hijauan dari sawah dimana pestisida digunakan menjadi faktor risiko tertinggi terjadinya kasus keracunan pada sapi-sapi tersebut.

Term	Odds Ratio	95%	C.I.	Coefficient	S.E.	Z-Statistic	P-Value
JenisPakan (Hijauan Segar/Campur Hijaun Segar-Kering)	5.5412	0.4009	76.5898	1.7122	1.3399	1.2778	0.2013
AsalHijauanSawah (Ya/Tidak)	8.8103	0.5810	133.5978	2.1759	1.3872	1.5685	0.1168
PestisidaUse (Ya/Tidak)	3.6129	0.3182	41.0166	1.2845	1.2395	1.0363	0.3001
CONSTANT	*	*	*	-2.5548	1.0986	-2.3256	0.0200

Tabel 3. Tabel faktor-faktor risiko keracunan

Sumber kontaminan pestisida selama proses pra-panen produk peternakan berasal dari tanah, air, hasil sampingan pertanian dan rumput sebagai pakan ternak dan pakan komersial di daerah sentra peternakan. Terdapat hubungan antara pencemaran tanah, air, konsentrat dan hijauan pakan terhadap pembentukan residu pada produk peternakan (Indraningsih et al. 2004).

Penggunaan pestisida dalam kegiatan pertanian di Desa Soko dan sekitarnya sebagai pengendali hama pada tanaman dapat meningkatkan produktifitas hasil pertanian secara progresif namun dalam pemanfaatannya memiliki kelemahan yang dapat menimbulkan keracunan bagi manusia dan hewan non-target. Dampak negatif umumnya akibat dari penggunaan pestisida yang berlebihan atau tidak mengikuti aturan pakai yang telah ditetapkan produsen (Indraningsih dan Yulvian Sani, 2004). Berdasarkan golongan kimiawinya, pestisida dikelompokkan menjadi organoklorin (OC), organofosfat (OP) dan karbamat dengan toksisitas yang berbeda (Waldron dan Goleman, 1987). Pada lokasi investigasi didapatkan beberapa jenis pestisida yang mengandung

organochlorine (dupont, aldrian), *organophosphate* (reagent), *tricyclazole* (filia), *tebuconazole* (reagent, dupont) dan *difenoconazole* (score).

Secara umum mata pencaharian penduduk di lokasi kasus adalah petani/ peternak dengan pola pemeliharaan ternak masih bersifat konvensional, yang mana pakan hijauan diambil dari sisa-sisa pertanian (jerami, jagung dll) atau berasal tegalan/ lahan pertanian sisa/ kebun, dimana umumnya ditanami hijauan segar (rumput gajah).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil wawancara dan pemeriksaan gejala klinis, hasil laboratorium dan kajian faktor resiko dapat diduga kuat bahwa kasus kematian sapi yang terjadi diakibatkan oleh keracunan pestisida. Penggunaan hijauan dari sawah dimana dilakukan pestisida sebelumnya merupakan faktor risiko utama yang menyebabkan kematian akibat keracunan pestisida.

Saran

Perlu dilakukan sosialisasi, bimbingan dan pengawasan penggunaan pestisida yang tepat dan benar sesuai dosis aturan dan tidak berlebihan baik dalam jumlah/volume dan frekuensi penggunaan. Petani diminta untuk memberikan tanda pada sawah dimana pestisida digunakan dan peternak sebaiknya tidak mengambil hijauan dari sawah tersebut.

KETERBATASAN

Tidak semua kasus yang terjadi ada kuisioner karena kasus telah terjadi sebelum team investigasi ke lapangan. Tetapi tidak mempengaruhi hasil investigasi karena penilaian faktor risiko berdasarkan kuisioner-kuisioner yang terisi dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Clake, E.G.C. and M.L. Clarke, 1977, *Cyanides. Veterinary Toxicology*. 1st Ed. Collier Macmillan Publ, New York. P.250-255
- Indraningsih dan Yulvian Sani, Residu pestisida pada produk sapi : Masalah dan Alternatif Penanggulangannya, 2004, Balai Penelitian Veteriner, Bogor, Indonesia

- Indraningsih, Sani Y, widiastuti R, Masbulan E, Bonwick GA. 2004. *Minimalization of pesticide residues in animal produks*. Pros. Seminar Nasional Parasitologi dan toksikologi Veteriner. Balai Penelitian Veteriner dan Departement for International Development, Bogor: hlm. 105-126
- Manual Penyakit Hewan Mamalia, Kementerian Pertanian, 2012, Jakarta, Indonesia
- Waldron, A.C. and D.L.Goleman, 1987, *Pesticide user's guide*. The Ohio State Univeisity, Bulletin 745:1-12