

## KAJIAN PENDAHULUAN SEROPREVALENSI TOXOPLASMA PADA TERNAK SAPI DAN KAMBING DI WILAYAH KERJA BVET BUKITTINGGI TAHUN 2019

Inarsih, Anindita, Santosa, Hartini

Medik Veteriner, Balai Veteriner Bukittinggi  
Jalan Raya Bukittinggi – Payakumbuh KM 14 Sumbar  
ummufaqih@yahoo.co.id

### ABSTRAK

Toksoplasmosis adalah penyakit yang disebabkan oleh *Toxoplasma gondii*. *Toxoplasma gondii* adalah spesies organisme bersel satu (protozoa) yang hidup sebagai parasit. Toksoplasmosis merupakan penyakit yang dapat diderita semua hewan berdarah panas, termasuk manusia (zoonosis). Kajian kejadian toksoplasmosis pada ternak di wilayah kerja Balai Veteriner (BVet) Bukittinggi menjadi hal yang sangat penting untuk dilakukan karena transmisi penularan ke manusia salah satunya adalah melalui ternak dan produk hasil ternak. Saat ini belum banyak kajian yang disajikan di sektor peternakan terkait kejadian pada ternak beserta sebarannya ditinjau dari segi waktu, tempat dan jenis hewannya di wilayah kerja Bvet Bukittinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk memetakan kasus serologis Toksoplasmosis pada ternak. Penelitian ini akan bermanfaat sebagai dasar dalam melakukan surveilans secara sistematis di wilayah kerja BVet Bukittinggi. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*, sumber data berasal dari data sekunder tahun 2019 hasil pemeriksaan toksoplasma di wilayah Kerja BVet Bukittinggi. Untuk ternak sapi dilakukan kajian secara diskriptif, sedangkan untuk ternak yang berbeda spesies (sapi dan kambing) data yang didapat dianalisis dengan *chi-square* ( $\chi^2$ ) untuk mengukur asosiasinya dan dilanjutkan dengan menghitung Resiko relatif (RR) untuk mengukur kekuatan asosiasi. Perhitungan analisis menggunakan program *epi tools* pada perbandingan asosiasi ternak yang berbeda spesies. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ternak kambing lebih beresiko 2,1 x terinfeksi toksoplasma dibandingkan sapi ( $\chi^2=123.452$ ;  $P= 0,0001$ ;  $RR= 2,1$ ;  $95\% CI= 1,84 < RR < 2,4$ ). Diskripsi kejadian seropositif toksoplasmosis pada sapi berdasarkan wilayah, propinsi Sumatera barat menempati peringkat pertama (32.77%), diikuti Riau (27.27%); Jambi (22.53%) dan Kepulauan Riau (17.43%).

Kata Kunci: Toksoplasmosis, zoonosis, kambing, Sapi, Balai Veteriner Bukittinggi

### PENDAHULUAN

Toksoplasmosis adalah penyakit parasit zoonosis lazim seluruh dunia terutama daerah panas dan lembab dan agen penyebab adalah intra seluler protozoa, yang disebut *Toxoplasma gondii*. Penyakit ini bisa menginfeksi manusia, babi, domba, sapi, kuda, anjing dan hewan piaraan lain (Noble. Elmer dan Noble Glenn, 1989).

Toksoplasmosis dianggap sebagai penyebab utama kematian akibat penyakit bawaan makanan di Amerika Serikat. Lebih dari 40 juta pria, wanita, dan anak-anak di AS membawa parasit *Toxoplasma*, tetapi sangat sedikit yang memiliki gejala karena sistem kekebalan tubuh biasanya mencegah parasit dari menyebabkan penyakit. Namun, wanita yang baru terinfeksi *Toxoplasma* selama atau tak lama sebelum kehamilan dan siapa pun dengan sistem kekebalan tubuh yang dikompromikan harus menyadari bahwa toksoplasmosis dapat memiliki konsekuensi yang parah. Toksoplasmosis dianggap sebagai salah satu infeksi parasit yang terabaikan, kelompok lima penyakit parasit yang telah ditargetkan oleh CDC untuk tindakan kesehatan masyarakat (CDC, 2018).

Diagnosis toksoplasmosis biasanya dibuat dengan tes serologis. Tes yang mengukur imunoglobulin G (IgG) digunakan untuk menentukan apakah seseorang telah terinfeksi. Jika perlu untuk mencoba memperkirakan waktu infeksi, yang sangat penting bagi wanita hamil, tes yang mengukur imunoglobulin M (IgM) juga digunakan bersama dengan tes lain seperti tes avidity. Diagnosis juga dapat dibuat dengan pengamatan langsung parasit di bagian jaringan bernoda, cairan serebrospinal (CSF), atau bahan biopsi lainnya. Teknik-teknik ini jarang digunakan karena sulitnya memperoleh spesimen-spesimen ini. Parasit juga dapat diisolasi dari darah atau cairan tubuh lain (misalnya, CSF) tetapi proses ini bisa sulit dan membutuhkan waktu yang lama. Teknik molekuler yang dapat mendeteksi DNA parasit dalam cairan ketuban dapat berguna dalam kasus kemungkinan penularan dari ibu-ke-anak (bawaan). (CDC, 2018)

TORCH adalah singkatan dari toxoplasma, rubella, citomegalovirus, dan herpes, yaitu penyakit infeksi yang disebabkan oleh protozoa atau parasit darah dan virus. Penyebab utama penyakit ini adalah hewan yang ada di sekitar kita, seperti ayam, kucing, anjing, burung, tikus, kambing, sapi dan lainnya. Cara penularannya kepada manusia melalui dua cara, yaitu aktif (didapat) dan pasif (bawaan). Penularan secara aktif terjadi bila menelan oosista dan sista, sedangkan penularan secara pasif terjadi melalui plasenta dari ibu ke anak. Penularan secara aktif antara lain, makan daging setengah matang yang berasal dari hewan yang terinfeksi (mengandung sista) misalnya daging sapi, kambing, domba, kerbau, babi, ayam, kelinci dan lainnya. Kemungkinan terbesar penularan TORCH ke manusia melalui jalur ini. Sebagai misal, makan sate setengah matang atau masakan lain yang dagingnya tidak dimasak sempurna (Juanda, 2013).

Tidak semua manusia memelihara hewan kesayangan tetapi kebanyakan manusia mengkonsumsi daging. Makan daging memiliki peran penting dalam penularan toksoplasmosis. Toksoplasmosis adalah salah satu penyakit zoonosis yang paling penting yang ditransfer oleh makanan yang mengandung kista toksoplasma (Tenter, 2009).

Toxoplasmosis ditularkan melalui oocyt dalam kotoran kucing yang terinfeksi dan juga konsumsi sayuran yang terkontaminasi dan tidak dicuci, buah-buahan, susu tidak dipasteurisasi dan daging mentah atau kurang matang yang terinfeksi, transfusi darah dan transplantasi organ (Hill dan Dubey, 2002). Konsumsi daging kurang matang telah diidentifikasi sebagai faktor risiko prinsip infeksi *Toxoplasma gondii* pada manusia (Listiana, 2014).

Toksoplasmosis pada manusia dijumpai di seluruh dunia dengan angka prevalensi yang berbeda. Di Indonesia prevalensi toksoplasmosis cukup tinggi dan bervariasi untuk berbagai wilayah dan berbagai spesies (Heryanto et al, 1984).

Prevalensi toksoplasmosis di Indonesia yaitu 36,9% dari populasi umum (1982-1994), 64% dari orang di Jawa Timur (1992-1993), 7% di Irian Jaya (1972),

3,1% dari anak-anak dan remaja di Bali (Publikasi 1993), 9,7% sampai 51% di pedesaan Kalimantan Selatan (Kalimantan), 40% dari perempuan dan 50% dari perempuan di atas usia 10 tahun di Surabaya, 70% dari orang dewasa di Jakarta, 8,4% pasien HIV-positif di Jakarta (retinochoroiditis 2009) (Berger S, 2014).

Di Indonesia pada tahun 2007 ada 35% ibu hamil terkena infeksi toksoplasmosis dan meningkat menjadi 47% di tahun 2008. Infeksi kongenital ini terjadi sekitar 40% pada ibu hamil (Adriani R dan Megasari K, 2015)

Kajian kejadian Toksoplasmosis pada ternak di wilayah kerja BVet bukittinggi menjadi hal yang sangat penting untuk dilakukan karena transmisi penularan ke manusia salah satunya adalah melalui ternak dan produk hasil ternak. Saat ini belum banyak kajian yang disajikan di sektor peternakan terkait kejadian pada ternak beserta sebarannya ditinjau dari segi waktu, tempat dan jenis hewannya di wilayah kerja Bvet Bukittinggi

Tujuan penelitian ini adalah untuk memetakan kasus serologis Toxoplasmosis pada ternak sebagai dasar dalam rangka melakukan surveilans secara sistematis di wilayah kerja BVet Bukittinggi

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*, sumber data berasal dari data sekunder tahun 2019 hasil pemeriksaan Toksoplasma sebanyak 365 sampel serum kambing dan 589 sampel serum sapi di wilayah Kerja BVet Bukittinggi. Untuk ternak sapi dilakukan kajian secara diskriptif, sedangkan untuk ternak yang berbeda spesies data yang didapat dianalisis dengan *chi-square* ( $\chi^2$ ) untuk mengukur asosiasinya dan dilanjutkan dengan menghitung Resiko Relatif (RR) untuk mengukur kekuatan asosiasi (Sumiarto B dan Budiharta S 2016). Perhitungan analisis menggunakan program epi tools pada perbandingan ternak yang berbeda (kambing dan sapi).

## HASIL

Tabel 1 menunjukkan rekapitulasi pengujian toksoplasmosis di Bvet bukittinggi sedangkan tabel 2 menunjukkan perhitungan untuk asosiasi jenis ternak dan toksoplasmosis. Dari tabel 2 dapat disimpulkan bahwa toksoplasmosis pada kambing berbeda secara bermakna dengan pada sapi.

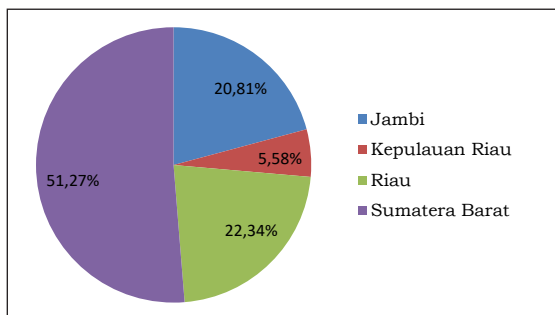
Tabel 1. Rekap hasil pengujian Toksoplasma gondii di Bvet Bukittinggi

Wilayah	Hasil uji serum kambing		Total	Hasil uji serum sapi		Total
	Seronegatif	seropositif		Seronegatif	Seropositif	
<b>1. SumBar</b>				153	101	254
a. Limapuluh Kota				71	29	100
b. Padang				12	38	50
c. Pasaman Barat				37	16	53
d. Tanah datar				33	18	51
<b>2. Jambi</b>				109	41	150
a. Batanghari				35	15	50
b. Bungo				35	15	50
c. TanjabBar				39	11	50
<b>3. Riau</b>	108	257	365	89	44	133
a. Bengkalis	108	257	365	0		
b. InHu				35	17	52
c. Rohul				35	15	50
d. Siak				19	12	31
<b>4. Kepri</b>				41	11	52
a. Lingga				41	11	52
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>257</b>	<b>365</b>	<b>392</b>	<b>197</b>	<b>589</b>

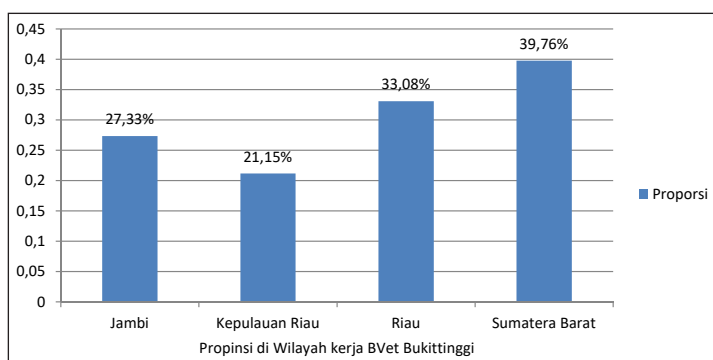
Tabel. 2 Analisis asosiasi jenis ternak (kambing dan sapi) dengan toksoplasmosis

No	Variabel	Toksoplasmo- sis Positif		Toksoplasmosis Negatif		$\chi^2$	P_Value lower	RR upper	95%CI	
1	Ternak									
	a Kambing	257	70%	108	30%	123,452	0,0001	2,1	1,84	2,4
	b Sapi	197	33%	392	67%					

Distribusi diagnosis berdasarkan wilayah dapat dilihat pada Gambar 1. Untuk gambar 2 memperlihatkan persentase sapi reaktor positif toksoplasmosis di berbagai wilayah kerja Bvet Bukittinggi.



Gambar 1. Persentase seropositif toksoplasmosis pada sapi di wilayah kerja Bvet Bukittinggi tahun 2019.



Gambar 2. Proporsi seropositif Toksoplasmosis tiap propinsi pada sapi di wilayah kerja Bvet Bukittinggi tahun 2019.

## PEMBAHASAN

Toksoplasmosis dapat menyerang hewan dan manusia, namun pokok permasalahannya adalah penularan dan penyebarannya terletak pada hewannya yang menjadi faktor transmisi pada manusia. Kasus penularan Toksoplasmosis pada dasarnya bisa melalui hewan kesayangan (kucing) yang menularkan melalui fecesnya. Namun demikian, penularan Toksoplasmosis dapat pula terjadi melalui daging yang di olah tidak matang sempurna. Sumber infeksi yang lain bisa melalui perinhalasi, air liur dan transpor mekanik, misal lalat dan lipas (Sasmita, 1986; Iskandar, et al., 1996).

Pada tabel 1, pemeriksaan sampel Toksoplasmosis di Bvet Bukittinggi tahun 2019, sampel yang diperiksa ada 365 sampel serum kambing dan 589 sampel serum sapi. Hasil untuk serum kambing seropositif 257 sampel dan hasil seronegatif 108 serum. Hasil untuk serum sapi menunjukkan hasil seropositif 197 sampel dan seronegatif 392 sampel.

Pada gambar 1 proporsi seropositif pada kambing 70,41% sedangkan pada sapi hanya 33,45%, dari hasil tersebut terlihat jelas bahwa proporsi seropositif pada kambing jauh lebih tinggi dibandingkan pada sapi. Hal ini sedikit berbeda dengan penelitian yang pernah dilakukan bahwa prevalensi untuk kambing 24 – 61 % dan untuk sapi mencapai 36%. (Iskandar, T., 1999).

Hasil seropositif Toksoplasmosis pada kambing dan sapi apabila dianggap sebagai faktor resiko kemudian dianalisis dengan tabel 2 x 2, diperoleh hasil kambing lebih berpotensi terinfeksi Toksoplasmosis 2,1 kali dibandingkan sapi dengan  $\chi^2 = 123,452$ ;  $P = 0,0001$  ( $< 0,05$ ) dengan 95%CI (1,84 – 2,4) (tabel 2).

Gambar 1 memberikan informasi bahwa persentase seropositif toksoplasmosis pada sapi di seluruh wilayah kerja BVet Bukittinggi tertinggi Sumatera Barat (51,27%) diikuti Riau (22,34%), Jambi (20,81%) dan Kepulauan Riau (5,58%).

Sebaran kasus Toksoplasmosis di wilayah BVet Bukittinggi tahun 2019 pada sapi dapat diketahui bahwa seropositif tertinggi ada di Sumatera Barat yakni 39,76% diikuti Riau 33,08%, Jambi 27,33% dan seroprevalensi terendah ada di propinsi Kepulauan Riau yaitu 21,15% (gambar 2).

Dari hasil penelitian ini terlihat jelas bahwa kejadian toksoplasmosis pada sapi dan kambing cukup tinggi dan hal ini perlu mendapat perhatian karena kejadian toksoplasmosis pada ternak berpotensi menular ke manusia. Untuk memperoleh gambaran secara utuh tentang seroprevalensi dan sebaran kasusnya, maka perlu dilakukan kajian secara ter integrasi baik pada manusia, ternak (sapi dan kambing), hewan kesayangan (kucing).

Saat ini belum ada pengendalian Toksoplasmosis pada ternak secara sistematis karena memang di wilayah BVet Bukittinggi belum dilakukan surveilans secara sistematis dan ter integrasi pada ternak dan manusia. Selain itu kejadian pada ternak kebanyakan tidak menunjukkan gejala klinis sehingga kurang mendapat perhatian dari peternak dan dinas terkait.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ternak kambing lebih beresiko 2,1 X terinfeksi Toksoplasma dibandingkan sapi ( $\chi^2=123.452$ ;  $P = 0,0001$ ;  $RR= 2,1$ ; 95% CI = 1,84< $RR$ <2,4). Diskripsi kejadian seropositif toksoplasmosis pada sapi berdasarkan wilayah, propinsi Sumatera barat menempati peringkat pertama (32.77%), diikuti Riau (27.27%); Jambi (22.53%) dan Kepulauan Riau (17.43%).

Hasil penelitian bisa digunakan sebagai dasar surveilans sistematis toksoplasmosis di Wilayah Kerja Bvet Bukittinggi untuk menentukan seroprevalensi dan sebaran kasus yang sesungguhnya.

## SARAN

Saran untuk Bvet Bukittinggi agar dilakukan surveilans sistematis untuk Toksoplasmosis di wilayah kerja BVet Bukittinggi secara terintegrasi dengan konsep one health.

## KETERBATASAN

Teknik pengambilan sampel belum dirancang secara sistematis sehingga belum mewakili gambaran seluruh kabupaten kota di wilayah kerja Bvet Bukittinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani R, Megasari K. **Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Toksoplasma pada Ibu Hamil di RSUD Arifin Achmad. J Kesehat Andalas.** 2015;4(2):485–489. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Berger S. 2014. **Infectious diseases of Indonesia.** California, USA: Gideon
- Bronwn, H. W. 1979, **Dasar parasitologi Klinis**, edisi ke 3, PT. Gramedia, Jakarta.
- CDC, 2018, **Global Health, Division of Parasitic Diseases** <https://www.cdc.gov/parasites/contact.html>
- CDC, 2018, **Diagnosis Division of Parasitic Diseases** <https://www.cdc.gov/parasites/contact.html>
- Hill, D. and Dubey, J. P. (2002). **Toxoplasma gondii: Transmission, diagnosis and prevention.** Clin. Microbiol. Infect. 8, 634–640.
- Iskandar, T., dkk. 1996. **Studi Toksoplasmosis pada Domba dan Kambing di RPH di Jakarta.** Prosiding Temu Ilmiah Nasional Bidang Veteriner. Balitvet, Bogor. (hal. 205-208).
- Juanda IR H A. 2013. **TORCH (Toxo, Rubella, CMV, dan Herpes) Akibat dan Solusinya.** Bogor : Yayasan Aquatreat Therapy Indonesia
- Listiana 2014, **Kebiasaan Makan Daging Tidak Matang Sebagai Faktor Resiko Terjadinya Toksoplasmosis**, repository Unej.ac.id
- Noble, E.R. dan Noble, G.A. 1989, **Parasitologi Biologi Parasit hewan**, edisi 5, Gadjah mada University Press, Yogyakarta.
- Sasmita, R., 1986, **Toxoplasmosis sebagai Penyakit Anthroozoonosa.** Media Kedok. Hew. 2 :162-168 .
- Sumiarto B. Dan Budiharta S. 2016. **Epidemiologi Veteriner Analitik.** Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Tenter, A. M. (2009). **Toxoplasma gondii in animals used for human consumption.** Mem. Inst. Oswaldo Cruz 104, 364–369.
- Heryanto, A., T. Peranginangin, dan A. Yazid. 1984. Iskandar, T, 1999, Vol. 8, No. 1, **Tinjauan Tentang Toksoplasmosis Pada Hewan dan Manusia**, medpub.litbang.pertanian.go.id., WARTAZOA, Balai Penelitian Veteriner, Bogor.