

## Taeniasis saginata infection prevalence in raw beef lawar consumers, in Sukawati Sub-District, Gianyar, 2012



CrossMark

Oka Harimbawa,<sup>1,2\*</sup> Anak Agung Sagung Sawitri,<sup>1,3</sup> I Nyoman Adiputra<sup>1,3</sup>

### ABSTRACT

Research indicates that *taeniasis* and *cysticercosis* are endemic in Bali with increasing trend found each year. Previous research in Gianyar District indicated that *taeniasis* prevalence was 23.8%, with the highest prevalence found in the sub-district of Sukawati. This high prevalence is partly influenced by the community practices and a culture of raw beef consumption in this area. This research used a combination of quantitative and qualitative methods. Quantitative data was collected through cross sectional analysis of 80 samples of raw beef consumers (interviews on risk behaviours and past experience). Fecal samples from these respondents were also taken and examined for *taeniasis saginata* infection. Qualitative data was collected through participatory observation and in-depth interviews

with raw beef foodstall owners. The research findings indicated that the percentage of *taeniasis saginata* infection was found predominantly in the 15-44 age group, were male and did not have a formal education. Bivariate analysis indicated that the most significant factors were gender ( $p=0.018$ ), location of foodstall ( $p=0.001$ ) and respondent *lawar* consumption frequency ( $p=0.013$ ). Multivariate analysis using cox regression methods found that the location of foodstall had a significant correlation with the occurrence of *taeniasis saginata* ( $p=0.003$ ). Recommendations include education for raw beef providers and upscaled testing of consumers and further research into other variables such as livestock slaughter behaviours and meat preparation protocols.

**Keywords:** raw beef consumption, *lawar*, *taeniasis saginata* prevalence, Sukawati

**Cite This Article:** Harimbawa, O., Sawitri, A.A.S., Adiputra, I.N. 2013. *Taeniasis saginata* infection prevalence in raw beef *lawar* consumers, in Sukawati Sub-District, Gianyar, 2012. *Public Health and Preventive Medicine Archive* 1(2): 115-120. DOI:10.15562/phpma.v1i2.173

## Prevalensi infeksi *taeniasis saginata* pada konsumen *lawar* sapi di Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar tahun 2012

### ABSTRAK

Penelitian mengindikasikan bahwa *taeniasis* dan *cysticercosis* endemis di Bali (prevalensi 0,4%-23,0%) dengan kecenderungan meningkat dari tahun ke tahun. Penelitian sebelumnya di Kabupaten Gianyar menyatakan bahwa prevalensi *taeniasis* sebesar 23,8%, dimana prevalensi tertinggi ditemukan di Sukawati. Tingginya prevalensi ini dipengaruhi oleh perilaku masyarakat dan budaya mengkonsumsi daging sapi mentah di kawasan ini. Penelitian ini menggunakan kombinasi antara metode kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif dikumpulkan melalui analisa cross-sectional pada 80 sampel dari konsumen daging sapi mentah (wawancara pada perilaku beresiko dan pengalaman sebelumnya). Sampel feses dari responden juga diambil dan diperiksa untuk mengetahui angka kejadian *taeniasis saginata*. Data kualitatif dikumpulkan melalui observasi dan wawancara mendalam dengan pemilik

warung daging sapi mentah. Ditemukan bahwa persentase infeksi *taeniasis saginata* sebagian besar pada kelompok umur 15-44 tahun, jenis kelamin laki-laki dan tidak mengenyam pendidikan formal. Dari analisa bivariat diperoleh bahwa faktor-faktor yang paling berpengaruh adalah jenis kelamin ( $p=0,018$ ), lokasi warung ( $p=0,001$ ) dan frekuensi dari konsumsi daging sapi mentah oleh responden ( $p=0,013$ ). Analisa multivariat menggunakan *cox regression* menemukan bahwa lokasi warung memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian *taeniasis saginata* ( $p=0,003$ ). Saran-saran yang bisa direkomendasikan termasuk pendidikan bagi pedagang daging sapi mentah, meningkatkan tes bagi konsumen dan penelitian lebih lanjut pada variabel-variabel lainnya seperti perilaku pemotongan ternak dan standar/prosedur pengolahan daging.

**Kata kunci:** konsumsi *lawar* sapi, prevalensi *taeniasis saginata*, Sukawati

**Kutip artikel ini:** Harimbawa, O., Sawitri, A.A.S., Adiputra, I.N. 2013. Prevalensi infeksi *taeniasis saginata* pada konsumen *lawar* sapi di Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar tahun 2012. *Public Health and Preventive Medicine Archive* 1(2): 115-120. DOI:10.15562/phpma.v1i2.173

<sup>1</sup>Public Health Postgraduate Program Udayana University,

<sup>2</sup>Gianyar District Health Office

<sup>3</sup>School of Medicine, Faculty of Medicine Udayana University

\*Correspondence to:

Oka Harimbawa, Public Health Postgraduate Program Udayana University, Gianyar District Health Office

ceker.oka@gmail.com

## PENDAHULUAN

Infeksi kecacingan merupakan penyakit yang banyak terjadi di masyarakat namun kurang mendapatkan perhatian (*neglected diseases*).<sup>1</sup> *Taenia saginata* ditemukan di seluruh dunia, terbanyak di Afrika, Amerika Latin, dan Timur Tengah.<sup>2</sup> Indonesia masih menghadapi masalah tingginya prevalensi penyakit infeksi termasuk infeksi kecacingan, yang erat kaitannya dengan higiene personal dan sanitasi lingkungan yang kurang baik.<sup>3</sup> Di Indonesia terdapat tiga kantong daerah endemis taeniasis dan sistesirkosis, yaitu Sumatera Utara (prevalensi 2,0-9,5%), Bali (prevalensi 0,4-23,0%) dan Papua (prevalensi 2,0-42,7%). Infeksi taeniasis dilaporkan terus meningkat dari tahun ke tahun.<sup>4</sup>

Penelitian prevalensi taeniasis telah dilaksanakan dari tahun 2002 hingga tahun 2005 di beberapa kabupaten di Bali. Hasil untuk Kabupaten Badung serupa dengan Kabupaten Karangasem sebesar 1,1%, sementara di Kabupaten Gianyar sebesar 23,8%, dengan prevalensi tertinggi terjadi di Kecamatan Sukawati.<sup>5</sup> Di Kabupaten Gianyar cakupan sarana air bersih dan jamban keluarga rata-rata berada di atas target MDGs, namun saat ini prevalensi taeniasis *saginata* masih tinggi.<sup>6</sup>

Pengamatan awal di Kecamatan Sukawati menunjukkan adanya perilaku masyarakat yang gemar mengonsumsi makanan dari daging sapi yang diolah setengah matang atau mentah dan keberadaan warung yang menjual *lawar* sapi mentah (*lawar plek*). Sementara itu, di Kecamatan Sukawati juga banyak dijumpai warung *lawar* sapi mentah, di antaranya 4 warung di Desa Skw, 2 warung di Desa Gwg dan 2 warung di Desa Ktw. Jumlah rata-rata konsumen pada masing-masing pedagang mencapai 15 orang per hari, bahkan bisa lebih dari jumlah tersebut untuk warung di Desa Ktw. Hasil wawancara awal juga menunjukkan daerah asal konsumen tersebut bukan dari Kecamatan Sukawati, melainkan berasal dari Gianyar, Ubud, Blahbatuh, Sanur dan Nusa Penida. Ada kecenderungan pedagang *lawar* sapi membeli daging dari pasar tradisional, dimana peternak melakukan pemotongan hewan sendiri tanpa melalui pemeriksaan kesehatan ternak yang akan dipotong.

Program pemberantasan taeniasis dan sistesirkosis merupakan salah satu program prioritas pemberantasan zoonosis di Indonesia. Kebijakan program Dirjen Pencegahan, Penanggulangan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan meliputi: penemuan penderita atau tersangka taeniasis/sistesirkosis melalui pengamatan aktif dan pasif, pengobatan penderita taeniasis dan tersangka sistesirkosis, meningkatkan peran serta masyarakat melalui penyuluhan kesehatan masyarakat dan

kerjasama lintas program dan lintas sektoral untuk pemberantasan taeniasis/sistesirkosis.<sup>3</sup> Keterbatasan sarana dan fasilitas laboratorium menyebabkan penemuan penderita secara dini sulit dilakukan, sehingga pengobatan terbatas pada penderita yang datang ke puskesmas dengan keluhan mengeluarkan *proglotid* (potongan cacing pita), sehingga program belum terlaksana secara optimal. Pemegang kebijakan kesehatan di tingkat puskesmas maupun kabupaten belum memberikan respon adekuat terhadap taeniasis/sistesirkosis karena dianggap tidak berpotensi menimbulkan wabah dan hanya terjadi pada masyarakat tertentu. Permasalahan ini menjadi salah satu alasan rendahnya penemuan penderita taeniasis/sistesirkosis. Beberapa faktor yang mungkin berperan meningkatnya infeksi taeniasis *saginata* adalah pengolahan dan olahan *lawar* sapi, pola konsumsi *lawar* sapi, higiene personal, sanitasi lingkungan dan pengobatan sendiri.

## METODE

Penelitian ini menggunakan kombinasi rancangan kuantitatif dan kualitatif. Rancangan kuantitatif menggunakan desain analitik *cross sectional* dengan sampel sebanyak 80 konsumen yang dihitung berdasarkan rumus korelasi. Konsumen dengan kedatangan di masing-masing warung dalam nomor ganjil dipilih sebagai calon sampel. Jika calon sampel memenuhi kriteria inklusi yaitu bertempat tinggal di Kecamatan Sukawati dan bersedia menjadi responden maka dimasukkan sebagai sampel. Masing-masing warung diwakili sejumlah sampel yang sama yaitu 10 orang per warung.

Data status infeksi *taenia saginata* pada konsumen *lawar* sapi sebagai variabel terikat, diperoleh melalui pemeriksaan feses yaitu metode kato, sehingga dapat diidentifikasi jenis cacing taenia. Pemeriksaan laboratorium dilakukan di Parasitologi Fakultas Kedokteran Udayana Denpasar. Data variabel bebas yaitu jumlah warung tempat membeli *lawar* sapi, jenis dan sumber *lawar* sapi, frekuensi konsumsi, higiene personal, sanitasi lingkungan dan pengobatan diri diperoleh melalui wawancara di rumah responden dengan kuesioner terstruktur. Hubungan status infeksi dan faktor-faktor yang berperan dianalisis secara bivariat menggunakan *chi square* dilanjutkan dengan uji Regresi Cox untuk semua variabel yang memiliki nilai  $p \leq 0,25$  pada analisis bivariat.

Rancangan kualitatif dengan metode wawancara dan observasi langsung digunakan untuk melengkapi gambaran rantai penularan taeniasis pada konsumen. Informan kunci adalah delapan pedagang *lawar* sapi dari total delapan warung

*lawar* sapi di Kecamatan Sukawati. Delapan warung tersebut adalah warung A, B, C, D di Desa Skw; warung E dan G di Desa Gwg; warung F dan H di Desa Ktw. Peneliti mendatangi delapan warung untuk mengamati jalannya kegiatan pengolahan *lawar*, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut. Selain itu, juga diamati kondisi lingkungan fisik, higiene personal, sanitasi tempat pengolahan serta hasil olahan *lawar* sapi dan didokumentasikan dengan kamera. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih lengkap terkait dengan hal-hal di atas, sumber daging sapi dan pengobatan diri. Data kualitatif dinarasikan secara deskriptif untuk melengkapi temuan kuantitatif. Penelitian ini telah mendapatkan kelaikan etik penelitian dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar.

## HASIL

Dari 86 pelanggan *lawar* sapi yang ditawarkan menjadi responden dan memenuhi kriteria inklusi, 6 orang konsumen dari Warung A (6,9%) menolak untuk

dijadikan responden. Dua konsumen menolak saat penjarangan dengan alasan kesibukan upacara agama, dua konsumen lainnya berada di luar kota saat dilakukan kunjungan untuk wawancara dan pengambilan *specimen*. Dua konsumen lainnya, masing-masing 1 orang di Warung B dan Warung G dengan alasan kesibukan upacara agama dan pekerjaan.

Jumlah konsumen *lawar* sapi lebih banyak pada kelompok umur 15-44 tahun, dominan laki-laki, tingkat pendidikan berimbang antara pendidikan rendah dan tinggi (Tabel 1). Hasil pemeriksaan sampel feses terhadap 80 konsumen, 9 konsumen dengan hasil positif (11,3%). Kejadian infeksi *taeniasis saginata* pada konsumen *lawar* lebih banyak pada kelompok umur 15-44 tahun, jenis kelamin perempuan, dan tingkat pendidikan dasar dan tidak sekolah (Tabel 2).

Analisis bivariat (Tabel 3) menunjukkan bahwa hanya tiga variabel yang terbukti bermakna secara signifikan terhadap kejadian infeksi *Taenia saginata* pada penelitian ini, yakni jenis kelamin dengan nilai  $p=0,018$ , warung tempat membeli *lawar* sapi dengan nilai  $p=0,001$  dan frekuensi makan *lawar* sapi dengan nilai  $p=0,031$ .

Tujuh variabel yang berhubungan dengan kejadian infeksi *Taenia saginata* memiliki nilai  $p<0,25$  dimasukkan dalam analisis multivariat dengan analisis Regresi Cox. Dari 7 variabel independen tersebut hanya 1 variabel yang memiliki hubungan kuat terhadap kejadian infeksi *Taenia saginata* di Kecamatan Skw, yaitu sumber *lawar* sapi ( $p=0,003$ ), seperti disajikan dalam Tabel 3.

Hasil pemeriksaan laboratorium pada pedagang dinyatakan seluruhnya negatif, untuk melengkapi hasil rancangan kuantitatif di atas, disampaikan mengenai gambaran pengolahan *lawar* sapi oleh pedagang, yakni sebagian besar pedagang adalah perempuan (Warung B, C, D, H, dan G), selain bertugas untuk menyiapkan hidangan ke konsumen juga berperan membuat adonan *lawar*, sedangkan 3 pedagang lainnya adalah laki-laki (Warung A, E dan F). Umur pedagang antara 15–44 tahun, tingkat pendidikan tidak jauh berbeda antara pendidikan rendah (Warung B, C, D, F) dan menengah keatas (Warung A, E, G, H).

Dari 8 pedagang *lawar* sapi, 2 pedagang F dan G membeli daging sapi di Pasar Kr, 3 pedagang (A, C dan D) membeli di Pasar Bdg, 2 pedagang (warung E dan H) membeli di pasar Ktr, dan 1 pedagang (warung B) membeli di pasar Klg. Informasi diperoleh dari salah satu pedagang di Desa Ktw, bahwa daging sapi yg dibeli kebanyakan didapatkan dari Kabupaten Bangli dan Karangasem. Pemotongan ternak dilakukan di pasar tanpa melalui pemeriksaan kesehatan

**Tabel 1** Karakteristik konsumen *lawar* sapi di Kecamatan Skw tahun 2012

Karakteristik	Jumlah (n=80)	Persentase
Kelompok umur		
15–44 th	53	66,3
≥45 th	27	33,8
Jenis kelamin		
Laki-laki	69	86,3
Perempuan	11	13,8
Pendidikan		
Pendidikan rendah	41	51,3
Tingkat menengah keatas	39	48,8

**Tabel 2** Distribusi silang karakteristik konsumen dengan status infeksi *taeniasis saginata* di Kecamatan Skw tahun 2012

Variabel penelitian	Jumlah (n=80)	Lab positif (+)	Persentase
Kelompok umur			
15-44 th	53	3	5,7
≥45 th	27	6	22,2
Jenis kelamin			
Laki	69	5	7,2
Perempuan	11	4	36,4
Tingkat pendidikan			
Pendidikan rendah	41	7	19,4
Tingkat menengah keatas	39	2	4,5
Jumlah	80	9	11,3

**Tabel 3** Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi *Taeniasis saginata* pada konsumen *lawar* sapi di Kecamatan Skw, Kabupaten Gianyar tahun 2012

Variabel penelitian	Jumlah (n= 80)	Lab negatif n (%)	Lab positif n (%)	Nilai p
Kelompok umur				
15-45 tahun	53	50 (94,3)	3 (5,7)	0,055
≥45 tahun	27	21(77,8)	6 (22,2)	
Jenis kelamin				
Laki-laki	69	64 (92,7)	5 (7,3)	0,018
Perempuan	11	7 (63,6)	4 (36,4)	
Tingkat pendidikan				
Pendidikan rendah	41	34 (82,9)	7 (17,1)	0,156
Tingkat menengah keatas	39	37 (94,9)	2 (5,1)	
Warung lainnya tempat beli <i>lawar</i> sapi				
1 warung atau lebih dengan <i>mepatung</i>	58	53 (91,4)	5 (8,6)	0,250
Hanya 1 warung	22	18 (81,8)	4 (18,2)	
Jenis <i>lawar</i> yang sering dimakan				
<i>Lawar merah</i>	60	53 (88,3)	7 (11,7)	1,000
<i>Lawar putih</i>	20	18 (90,0)	2 (10,0)	
Warung tempat beli <i>lawar</i> sapi				
Warung Ktw	20	12 (60,0)	8 (40,0)	0,001
Warung di Skw + Gwg	60	59 (98,3)	1 (1,7)	
Frekuensi makan <i>lawar</i> sapi				
Sering (>1 kali dalam 1 minggu)	42	34 (81,0)	8 (19,0)	0,031
Jarang (1 kali dalam 1 minggu)	38	37 (97,4)	1 (2,6)	
Kebersihan diri				
Tidak baik	29	25 (86,2)	4 (13,8)	0,761
Baik	51	46 (90,2)	5 (9,8)	
Sanitasi lingkungan konsumen				
Buruk	12	10 (83,3)	2 (16,7)	0,617
Baik	68	61 (89,7)	7 (10,3)	
Pengobatan diri sendiri				
Tidak pernah	60	55 (91,7)	5 (8,3)	0,217
Pernah	20	16 (80,0)	4 (20,0)	

terlebih dahulu. Hal ini disampaikan oleh pedagang F sebagai berikut:

*"...saya sering melihat orang memotong sapi di pasar tempat dimana saya membeli daging sapi, pemotongan dilakukan di mobil truk, sekitar pukul 03.00 pagi..."* (Responden F)

Hasil observasi yang dilakukan pada pedagang *lawar* sapi, diketahui satu pedagang menyimpan daging sapi pada *freezer* (Warung F) yang berada di Desa Ktw, karena jumlah daging yang dibeli cukup banyak (25 kg) untuk keperluan selama 3 hari, 7 pedagang lainnya mengatakan bahwa

daging hanya disimpan pada kulkas. Berdasarkan hasil wawancara dengan pedagang, lima pedagang (Warung A, E, F, G dan H) berjualan pada pagi hari dan 3 pedagang (Warung B, C, dan D) berjualan dari sore hari sampai malam hari.

Sanitasi dan higiene pedagang dapat dijelaskan bahwa terdapat lima pedagang dengan kondisi dapurnya lantai keramik/semen dan tiga pedagang dengan kondisi dapur tanpa lantai (lantai tanah). Seluruh pedagang menggunakan air PDAM dan memiliki jamban dengan *septic tank*. Untuk kondisi warung dengan bangunan semi permanen sebanyak enam warung dan hanya tersedia dua buah ember tempat mencuci tangan sekaligus sebagai tempat

mencuci peralatan makan. Hasil observasi pada pedagang dapat dijelaskan bahwa seluruh pedagang belum memahami cara mencuci tangan dengan benar, walaupun seluruh pedagang selalu mencuci tangan akan tetapi tidak menggunakan sabun dan air mengalir. Beberapa peralatan memasak telah dilakukan pencucian dengan menggunakan sabun dan air mengalir, hanya *talenan* yang tidak dilakukan pencucian hanya disiram dengan air, dengan pertimbangan menjaga keawetan dan tekstur *talenan* itu sendiri.

## DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi taeniasis *saginata* di Kecamatan Sukawati masih cukup tinggi (11,25%). Prevalensi taeniasis *saginata* pada pedagang *lawar* sapi diperoleh 0%. Prevalensi pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Kabupaten Gianyar, namun lebih tinggi dengan daerah endemis lainnya di Bali, seperti Kabupaten Badung sebesar 1,1%.<sup>5</sup> Perbedaan angka ini dikarenakan metode dan sampel berbeda yaitu konsumen yang membeli *lawar* sapi di warung yang berada di Kecamatan Sukawati.

Dari 10 variabel independen yang diperkirakan memiliki hubungan terhadap kejadian infeksi *Taenia saginata* pada konsumen *lawar* sapi, hanya 3 variabel yang memiliki hubungan terhadap kejadian infeksi *Taenia saginata* pada konsumen *lawar* sapi yaitu jenis kelamin, sumber *lawar* sapi dan frekuensi makan *lawar*.

Jenis kelamin berhubungan dengan status infeksi *Taenia saginata* pada konsumen ( $p=0,018$ ). Hal ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sutisna, yang menyatakan bahwa infeksi taeniasis lebih sering ditemukan pada laki-laki dari pada perempuan, yang erat kaitannya dengan pengobatan diri, sebagian besar konsumen wanita jarang untuk melakukan pemeriksaan kesehatannya di unit pelayanan kesehatan, dikarenakan adanya perasaan malu bila menderita infeksi cacing pita yang erat kaitannya dengan hygiene personal dan sanitasi yang buruk.<sup>7</sup> Untuk memastikan hal ini, peneliti melakukan analisis statistik dengan tabulasi silang variabel jenis kelamin dengan variabel pengobatan diri, menunjukkan 72,7% menyatakan tidak pernah berobat.

Sumber *lawar* sapi berhubungan dengan infeksi *Taenia saginata* pada konsumen ( $p=0,001$ ). Hal ini menjelaskan bahwa konsumen yang membeli dan mengkonsumsi *lawar* di warung yang berada di Desa Ktw memiliki risiko terinfeksi *Taenia saginata* dibandingkan konsumen yang membeli dan mengkonsumsi *lawar* sapi pada warung

yang berada di Desa Gwg maupun Skw. Hasil pemeriksaan laboratorium Parasitologi FK Unud pada pedagang *lawar* sapi seluruhnya negatif, sehingga ada kemungkinan bahwa sumber daging sapi digunakan sebagai bahan *lawar plek* pada warung di Desa Ktw menggunakan daging yang terinfeksi *cysticercus bovis*, sehingga memiliki risiko lebih tinggi untuk menginfeksi konsumen. Hasil wawancara pada delapan pedagang, sumber daging sapi sebagian besar dibeli di pasar yang berada di wilayah Denpasar dan hanya 1 pedagang diperoleh dari Pasar Klk. Informasi menarik dari salah satu pedagang yang berada di Desa Ktw, bahwa daging sapi yang dibeli di Pasar Kr sebagian ternak (sapi) dilakukan pemotongan di pasar tersebut tanpa melalui RPH dan pemeriksaan kesehatan ternak. Hal ini memperkuat temuan kuantitatif mengenai sumber *lawar* sapi berhubungan dengan kejadian infeksi *Taenia saginata* pada konsumen, konsumen yang membeli *lawar* sapi di warung yang berada di Desa Ktw akan lebih berisiko untuk terinfeksi *Taenia saginata*. Penelitian ini sejalan dengan yang disampaikan Soeparno, yakni syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam penyembelihan ternak adalah ternak harus sehat yaitu berdasarkan hasil pemeriksaan dokter hewan atau mantri hewan yang berwenang.<sup>8</sup> Hal ini diperkuat dengan hasil survei yang dilakukan di Kabupaten Gianyar dengan peningkatan kejadian infeksi *Taenia saginata* cukup tinggi pada masyarakat Desa Ktw pada tahun 2006 dibandingkan di Desa Skw dan Desa Gwg periode 8 tahun sebelumnya.<sup>7</sup>

Frekuensi makan *lawar* sapi menunjukkan hubungan dengan kejadian infeksi *Taenia saginata* pada konsumen *lawar* sapi di Kecamatan Sukawati ( $p=0,031$ ). Hal ini menjelaskan bahwa *Taenia saginata* hanya dapat ditularkan melalui makanan berasal dari daging sapi terinfeksi kista cacing pita sapi yang dikonsumsi secara mentah atau setengah matang (*lawar plek*). Soulsby menemukan bahwa pemasakan daging yang dapat membunuh sistesirkosis adalah pemanasan dengan suhu 50-60°C atau pembekuan pada suhu -10°C selama 10-14 hari.<sup>9</sup> Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Carrique yakni seorang mendapat infeksi *Taenia saginata* dewasa karena makan-makanan yang terbuat dari daging sapi yang mentah atau tidak dimasak matang yang mengandung *cysticercus bovis*.<sup>10</sup>

Analisis multivariat menggunakan uji statistik regresi cox, dari 6 variabel independen yang memiliki nilai  $p<0,25$  (umur konsumen, jenis kelamin, tingkat pendidikan, warung tempat membeli *lawar* dan frekuensi makan *lawar* sapi), hanya 1 variabel (sumber *lawar* sapi) yang memiliki hubungan bermakna, dengan nilai



$p=0,003$ . Kekuatan hubungan antara sumber *lawar* sapi dengan kejadian infeksi *Taenia saginata* pada konsumen sejalan dengan hasil penelitian Schantz yang menyatakan bahwa penyebaran *Taenia saginata* adalah melalui jalur *oro-fecal* dan sangat dipengaruhi oleh sehat tidaknya daging sapi yang digunakan sebagai bahan baku *lawar* sapi mentah (*lawar plek*) serta matang atau tidaknya daging tersebut akan berisiko terhadap terjadinya *Taenia saginata*, sedangkan daging sapi yang terinfeksi *cysticercosis bovis* setelah proses memasak yang tepat tidak cukup untuk menyebabkan terjadinya infeksi *Taenia saginata* pada konsumen.<sup>11</sup>

Keberadaan pedagang dan kebiasaan masyarakat mengkonsumsi *lawar* sapi mentah (*plek*) memberikan kontribusi yang cukup kuat terhadap kejadian infeksi *Taenia saginata* di Kecamatan Sukawati. Sumber infeksi berasal dari daging sapi yang mengandung *cysticercus bovis*. Penelitian ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Scutto, bahwa siklus hidup cacing *Taenia saginata* akan berlangsung komplis apabila manusia makan daging sapi mentah atau kurang matang yang mengandung *cysticercus bovis* aktif.<sup>12</sup>

Dalam penelitian ini terdapat dua sumber kelemahan yang terkait dengan metode penelitian yang digunakan, yakni kelemahan pada metode kuantitatif, pengukuran secara retrospektif sehingga responden harus mengingat kembali variabel-variabel diperkirakan menjadi faktor risiko yang telah terjadi sehingga kemungkinan data yang dikumpulkan kurang akurat dan kurang mendekati kenyataan yang sebenarnya. Kelemahan lainnya, responden hanya dibatasi pada konsumen yang berdomisili di Kecamatan Sukawati, sedangkan ada cukup banyak konsumen yang membeli *lawar* sapi berasal dari luar wilayah penelitian, sehingga hasil yang dipaparkan terbatas menggambarkan status infeksi *Taenia saginata* di Kecamatan Sukawati. Di sisi lain, hal ini dapat menunjukkan kemungkinan infeksi pada konsumen di luar Kabupaten Gianyar. Sedangkan kelemahan pada metode kualitatif, terjadi kesalahan tafsir akan obyek yang diteliti dan informasi yang berlebihan sehingga hanya dapat menghasilkan dugaan yang logis menurut akal sehat. Tidak semua orang yang terlibat dalam pengolahan *lawar* sapi dilakukan pemeriksaan laboratorium sehingga memungkinkan hasil pemeriksaan pada pedagang *lawar* sapi negatif atau dikarenakan pedagang tidak mengkonsumsi *lawar* sapi tersebut. Di sisi lain memberikan petunjuk bahwa permasalahan bukan pada pedagangnya melainkan daging sapi yang digunakan sebagai

bahan baku *lawar* telah terinfeksi *cysticercus bovis*. Selain itu terdapat kelemahan peneliti tidak melakukan observasi tempat dimana daging sapi dibeli.

## SIMPULAN

Variabel yang paling berperan terhadap status infeksi *taeniasis saginata* pada konsumen adalah sumber *lawar* sapi. Diharapkan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar dan pihak puskesmas untuk lebih meningkatkan penyuluhan tentang perilaku hidup sehat dan bersih serta meningkatkan upaya pembinaan dan pemeriksaan tempat-tempat pengolahan makanan khususnya pedagang *lawar* sapi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar yang telah memberikan ijin penelitian, Kepala Puskesmas Sukawati I, Perbekel Sukawati, Perbekel Guwang, Perbekel Ketewel, serta semua rekan yang membantu terselesainya penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- 1 Sudomo. Penyakit parasitik yang kurang diperhatikan di Indonesia. Orasi Pengukuhan Profesor Riset Bidang Entomologi dan Moluska. Jakarta; 2008.
- 2 Simanjuntak dkk. Taeniasis/cysticercosis in Indonesia as an emerging disease. Jakarta: SubDit Zoonosis; 1997.
- 3 Depkes. Petunjuk penanggulangan taenia/cysticercosis di Indonesia edisi II. Jakarta: Sub Dit Zoonosis; 2004.
- 4 Subahar. Taenia solium infection in Irian Jaya. Jakarta: Trans R Soc Trop Med; 2001.
- 5 Wandra dkk. Taeniasis/cysticercosis in Papua, Denpasar: Parasitol FKH UNUD; 2006.
- 6 Bappeda. Percepatan pembangunan sanitasi dasar di Kabupaten Gianyar. Gianyar: Bappeda; 2010.
- 7 Sutisna. Prevalensi taeniasis dan sisticercosis di Banjar Pamesan Desa Ketewel Gianyar Bali. Denpasar: Majalah Kedokteran Udayana; 2000.
- 8 Soeparno. Ilmu dan teknologi daging. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada; 2009.
- 9 Soulsby. Guidelines for surveillance, prevention and control of taeniasis/cysticecosis. Geneva: WHO; 1982.
- 10 Carrique et al. A pilot serological survey of human and porcine cysticercosis in Jayawijaya District. Transaction of the royal society of tropical medicine and hygiene; 2001.
- 11 Sanchez. Taeniasis solium. New Jersey: Food and Agriculture Department; 2003.
- 12 Scutto et al. Differential diagnosis of taenia saginata and taenia solium infections. Trans R Soc Trap Med; 2000.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution