

## PREVALENSI DAN DISTRIBUSI TAENIASIS DAN SISTISERKOSIS

HS Widarso<sup>1</sup>, Sri S Margono<sup>2</sup>, Wilfried H Purba<sup>1</sup>, Rizal Subahar<sup>1</sup>

1. Subdirektorat Zoonosis, Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Pembinaan Lingkungan Pemukiman, Departemen Kesehatan RI, Jakarta 10560
2. Bagian Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta 10432

---

### Abstrak

*Taenia saginata* dan *Taenia solium* ditemukan di seluruh dunia, khususnya di negara-negara berkembang. Kedua jenis cacing pita ini hidup dalam rongga usus halus. Hospes perantaranya adalah ternak dan babi. Gejala-gejala berat ditemukan bilamana *T. solium* menginfeksi sistem saraf pusat. Kasus-kasus dengan kejang epilepsi dan perilaku abnormal sering ditemukan di daerah endemis. Di Mexico diantara 68.754 sampel serum manusia 0,06-2,97% ditemukan positif untuk cysticercosis. Rupa-rupanya ada hubungan antara angka sero-prevalensi yang tinggi dengan tingkat keadaan sosio-ekonomi yang rendah. Di berbagai negara di Amerika Latin ditemukan prevalensi antara 0,1-8,7%, sedangkan prevalensi berkisar antara 0,05-10,4% di Asia dan Afrika. Di Indonesia taeniasis/sistiserkosis terutama ditemukan di tiga provinsi yaitu Sumatera Utara, Bali dan Irian Jaya (Papua). Sejumlah kasus juga ditemukan di Lampung, Sulawesi Utara, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara Timur dan Kalimantan Barat. Di Indonesia prevalensi taeniasis/sistiserkosis berkisar antara 1,0-42,7%. Prevalensi tertinggi ditemukan di Irian Jaya. Tidak banyak laporan mengenai sistiserkosis pada ternak di dunia, termasuk Indonesia. Pengumpulan data epidemiologi seperti tentang prevalensi dan distribusi diperlukan supaya program penanggulangan berhasil. Disamping itu perlu dilakukan penyuluhan kesehatan di masyarakat pada tiap program penanggulangan

### Abstract

**Prevalence and distribution of Taeniasis and Cysticercosis.** *Taenia saginata* and *Taenia solium* are found through the whole world, especially in developing countries. These tapeworms live in the small intestines of humans. Cattle and pigs are the intermediate animal hosts. Serious signs and symptoms are found if *T. solium* is infecting the central nervous system. Cases with epileptic seizures and abnormal behavior are often found in endemic areas. In Mexico among 68.754 human serum samples 0,06-2,97% were found positive for cysticercosis. Apparently there was an association between high sero prevalence rates and low socio-economic conditions. In several countries in Latin America, prevalences were between 0,1-8,7%, whereas prevalences between 0,05-10,4% were detected in Asia and Africa. In Indonesia taeniasis/cysticercosis are mostly found in three provinces i.e. North Sumatra, Bali and Irian Jaya. Cases were also discovered in North Sulawesi, Southeast Sulawesi, East Nusa Tenggara and West Kalimantan. The prevalences of taeniasis/cysticercosis in Indonesia were between 1,0-42,7%. The highest prevalence rate was in Irian Jaya (Papua). Not many reports are available for cysticercosis in cattle and in pigs in the world, including Indonesia. The collection of epidemiological data such as on prevalence rates and distribution are needed for a successful control program. In addition community health education should be implemented in control programs.

*Keywords: epidemiology, taeniasis, cysticercosis, developing countries, control program.*

---

### Pendahuluan

Taeniasis dan sistiserkosis adalah penyakit yang disebabkan cacing pita *Taenia saginata* dan *Taenia solium*. Penyakit ini tersebar luas di seluruh dunia, khususnya di daerah yang sedang berkembang di Asia, Afrika, Amerika Tengah dan Amerika Selatan, termasuk Indonesia. Kini, dengan adanya mobilitas penduduk

dunia yang tinggi, penyakit tersebut juga ditemukan di daerah yang keadaan ekonominya sudah baik.

Kedua jenis cacing yang hidup di dalam usus halus manusia, dapat mencemari lingkungan dengan telur maupun segmen (proglotid) cacing dewasa, bilamana keadaan sanitasi tidak memadai. Pada *T. solium* telur dan proglotid akan menginfeksi manusia maupun hewan, yaitu babi, sedangkan pada *T. saginata* telur

akan menginfeksi hewan yaitu sapi. Di beberapa daerah di Indonesia telah diketahui adanya "strain" *Taenia saginata asiatica* yang larvanya ditemukan di dalam hati babi, sehingga pada "strain" ini babi merupakan sumber infeksi bagi manusia.

Dalam upaya memberantas penyakit ini dengan mengadakan program penanggulangan, ditemukan banyak kesulitan teknis. Diagnostik penyakit ini tidak selalu mudah, cara pengobatan tidak sederhana dan cara pencegahan terbentur dengan berbagai hambatan. Data epidemiologi penyakit ini perlu diketahui dan dipelajari, supaya program penanggulangannya berhasil baik.

## Prevalensi dan Distribusi

### Pada Manusia

Cara yang sederhana untuk mengetahui prevalensi penyakit taeniasis/sistiserkosis ini adalah dengan membagikan kuesioner pada responden. Dengan mengadakan anamnesis dapat diketahui apakah responden mengeluarkan proglotid cacing. Disamping anamnesis pemeriksaan tinja dapat dilakukan dengan cara konvensional atau dengan cara modern, yaitu dengan menggunakan kopro-antigen. Masih dapat ditambah dengan pemeriksaan serum yang dapat dilakukan dengan beberapa cara. Selanjutnya setelah diberikan pengobatan, cacing dewasa akan keluar. Hasil semua cara ini akan menentukan angka prevalensi. Semakin banyak cara yang dilakukan semakin tepat angka prevalensi yang didapatkan.

Angka prevalensi yang ditemukan pada 68.754 sampel serum di Mexico adalah antara 0.06-2.97%. Angka sero-prevalensi tertinggi ditemukan di daerah tengah dan barat Mexico. Ternyata ada hubungan antara tingginya sero-prevalensi dengan keadaan sosioekonomi rendah. Di berbagai negara Amerika Latin prevalensi berkisar antara 0,1-8,7%, sedangkan di negara Asia dan Afrika angka positif berkisar antara 0,05-10,4% (Tabel dan 2)<sup>1</sup>.

Gejala berat terutama ditimbulkan oleh sistiserkus (larva) *T. solium*, yang dikatakan bersifat neurotropik, sehingga ditemukan di jaringan saraf. Bila bersarang di dalam otak kadang-kadang tidak menimbulkan gejala, akan tetapi tidak jarang ditemukan kejang, lokal atau menyeluruh. Pada sebagian penderita juga menimbulkan gejala kelainan jiwa.

Di Indonesia taeniasis/sistiserkosis terutama ditemukan di tiga propinsi yaitu Sumatera Utara, Bali dan Irian Jaya. Disamping itu penyakit tersebut juga ditemukan di Lampung, Sulawesi Utara, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara Timur, dan Kalimantan Barat<sup>2</sup>. Pada Tabel 3 tampak bahwa prevalensi berkisar antara 1,0-42,7%. Rentangan yang besar ini disebabkan cara melakukan survei dan pemeriksaan.

**Tabel 1. Taeniasis pada manusia di beberapa negara Amerika Latin**

Negara	Tahun	Prevalensi (%)*
Bolivia	1977-1986	2,0(0,1-8,7)
Brazil	1986-1989	3,0 (0,1-5,9)
Chili	1985-1994	0,08
Costa Rica	1978-1987	0,02-0,9
Ecuador	1985-1986**	1,6 (1,0-2,0)
Guatemala	1986-1994	0.49-2.7b
Honduras	1990	0,2
Mexico	1984-1989	2,2(1,0-3,4)

\* *Taeniasp.*

a : *T.saginata*

\* Studi epidemiologi

b : 96% *T.solium*

**Tabel 2. Taeniasis pada manusia di beberapa negara Asiadan Afrika (1)**

Negara	Tahun	Jumlah sample	Prevalensi(%) *
India	1995	1.164	1,0
Korea	1984-1992	55.552	0.05
Taiwan	1990	748b314c	6,0 1,0
Nigeria	1986-1988	1.525	8,6
Sierra			
Leona	1995	1.164	1,0
Sudan	1994	298d	10,4

**Tabel 3. Prevalensi taeniasis/sistiserkosis di beberapa propinsi di Indonesia\***

Propinsi	Jumlah Sample	%	Tahun
Sumatera Utara	285 dan 350	9,5 dan 2,0	1972
Irian Jaya	170 dan 537	9,0 dan 42,7	1973 dan 1997
Bali	515 dan 201	7,1 dan 8,45	1990 dan 1994
Lampung	476	1,0	1981
Sulawesi Utara	245	0,4	1981
Sulawesi Tenggara	243	0,4	1985
Nusa Tenggara	445	7,0	1975

\* Dari berbagai sumber.

Prevalensi tertinggi tercatat untuk Irian Jaya yaitu 42.7% pada tahun 1997<sup>3</sup>. Angka ini didapatkan dari kelompok selektif, akan tetapi survei-survei selanjutnya menunjukkan bahwa prevalensi taeniasis/sistiserkosis di Irian Jaya memang sangat tinggi [4,5,6]. Survei yang dilakukan di daerah Lampung, Sulawesi Utara dan Sulawesi Tenggara adalah pada penduduk transmigran dari Bali, yang seperti diketahui adalah kelompok penduduk Indonesia yang sebagian besar memeluk agama Hindu (Table 3).

Beberapa angka baru yang dapat dikemukakan di sini adalah dari Irian Jaya. Antara 1991-1995 di Puskesmas Assologaima, Kabupaten Jayawijaya tercatat 293 kasus baru dengan gejala epilepsi. Pada sejumlah kasus telah

dilakukan ekstirpasi benjolan subkutan, yang secara histo-patologi dapat diidentifikasi sebagai sistiserkus *T. solium*. Kemudian juga telah dilakukan DNA analisis pada kista yang ditemukan pada manusia dan pada babi dengan kesimpulan bahwa sekuensi nukleotid adalah sama pada manusia dan babi<sup>4</sup>.

Di Bali Theis dkk. (1994)<sup>7</sup> mendapatkan angka prevalensi sistiserkosis sebesar 13% pada manusia dengan pemeriksaan serologi. Hasil serologi positif 10/74 (13.5%) diantara penderita dengan epilepsi menunjukkan bahwa sebagian kelompok penderita tersebut terinfeksi dengan sistiserkus.

*Pada Hewan*

Penyebaran penyakit sistiserkosis pada ternak dan babi di mancanegara, termasuk Indonesia, tidak banyak di laporkan. Pada umumnya data tersebut berdasarkan inspeksi daging yang dilakukan menurut keadaan setempat, sepiantas lalu atau sama sekali tidak diperhatikan, sehingga jumlah kasus yang dilaporkan mungkin tidak benar dan biasanya kurang (*under-reported*)<sup>1</sup>.

Di Brazil, Amerika Latin, pada tahun 1986 ditemukan 5,5% sistiserkus *T. saginata* pada 896654 ternak yang dipotong. Prevalensi sistiserkosis pada ternak dan babi cenderung menurun dengan adanya peningkatan ternak/babi yang dikandangan dan perbaikan cara inspeksi daging potong. Hal tersebut terjadi di Columbia dimana sejak 1989 sistiserkosis sapi tidak lagi dilaporkan. Di Honduras sistiserkosis *T. solium* pada babi berkurang dari 5% pada tahun 1981 menjadi 0,05% pada tahun 1986 seperti dikutip oleh Ruiz<sup>1</sup>.

Laporan dari Dinas Peternakan Denpasar, Bali menyebut bahwa antara 1977-1981 ditemukan sistiserkosis sapi sebanyak 0,30-2,39%. Pada kerbau

**Tabel 4. Sistiserkosis pada sapi, kerbau dan babi di Bali antara 1975-1988<sup>8</sup>.**

Tahun	Jumlah yang diperiksa		Jumlah positif			
	sapi	kerbau	babi	sapi	kerbau	babi
1975	32059	-	20148	-	-	59
1976	40200	-	40136	-	-	201
1977	32192	117	31706	100	-	86
1978	33842	104	30988	102	-	181
1979	31586	801	31187	476	12	305
1980	35288	278	15356	844	2	90
1981	34887	517	49126	674	-	60
1982	39883	26	69054	-	-	69
1983	50149	-	106442	-	-	41
1984	56750	64	122802	-	-	23
1985	59733	586	157585	-	-	91
1986	57263	132	75932	-	-	2
1987	70778	51	148207	-	-	-
1988	59657	110	149112	-	-	-

**Tabel 5. Hasil pemeriksaan serum dengan menggunakan imunoblot pada babi di sejumlah desa di Irian Jaya (1998)<sup>9</sup>**

No.	Desa	n sampel serum babi	Imunoblot	
			positif	negative
1	Waona	25	5	20
2	Hubikosi	30	3	27
3	Honelama	15	3	12
4	Wesaput	26	1	26
5	Kurulu	34	3	31
6	Kamal	12	2	10
7	Wamena	16	0	16
8	PasarBaru	5	0	5
9	Horn-horn	4	0	4
10	Potikelek	21	0	21
11	Holima	13	0	13
	Total	201	17	184
			(8,45%)	(91,55%)

potong yang jumlahnya sedikit, didapatkan sistiserkus pada tahun 1979 dan 1980 yaitu pada masing-masing tahun 1,50 dan 0,72%. Sebanyak 0,28% babi terinfeksi sistiserkus pada tahun 1975, sedangkan pada tahun 1986 ditemukan kurang dari 0,01% dengan infeksi tersebut. Selanjutnya sampai tahun 1989 tidak ditemukan sistiserkus lagi pada babi potong. Persentase positif tertinggi dilaporkan pada tahun 1979, 1980 dan 1978 yaitu untuk masing-masing tahun 0,98%, 0,59% dan 0,58% (Tabel 4)<sup>8</sup>. Survei serologi dengan menggunakan esei imunoblot, pada babi yang dilakukan di Irian Jaya mendapatkan 17/201 sampel (8,45%) positif. Sampel-sampel positif berasal dari 6 desa, sedangkan sampel-sampel dari lima desa negatif (Tabel 5)<sup>9</sup>.

Dharmawan dkk. mendapatkan 146 (22,8%) positif sistiserkus pada 636 hati babi di rumah potong di Denpasar, Bali, Sistiserkus ini diidentifikasi sebagai sistiserkus *Taenia saginata asiatica*, yang sebelumnya disebut *Taenia saginata taiwanensis* (Tabel 4)<sup>10</sup>.

**Pembahasan**

Data mengenai prevalensi dan distribusi taeniasis/sistiserkosis adalah sebagian dari data epidemiologi yang diperlukan untuk dapat mengadakan suatu program pemberantasan yang baik. Masih diperlukan banyak data yaitu antara lain mengenai variasi prevalensi, jenis kelamin, kelompok umur, perilaku, keadaan lingkungan dan keadaan sosial-ekonomi penduduk.

Sebagai contoh dapat dikemukakan data yang dilaporkan pada tahun 1999 mengenai identitas dan kebiasaan makan, yang hanya mencakup 31 responden di Assologaima, Irian Jaya. Dikemukakan di sini bahwa diantara ke-31 responden tersebut 83.9% adalah buta huruf, 93,6% bekerja sebagai petani, semua beragama

Kristen, semua makan daging babi dan semua masak dengan menggunakan "batu panas". Mengenai kebiasaan dan *hygiene* lingkungan dapat disebut sebagai berikut: 90,3% mendapatkan air dari kali, 90,3% minum air mentah, 64,5% tidak mencuci tangan sebelum makan, 58,1% tidak mencuci tangan setelah buang air besar (b.a.b.), sedangkan 64,5% responden mengatakan mereka b.a.b. di semak/hutan dan 100% tidak mempunyai fasilitas sanitasi<sup>5</sup>. Kemungkinan besar angka-angka mengenai mencuci tangan dan tempat b.a.b. adalah lebih besar daripada yang disebut di atas, mengingat di daerah tersebut tidak terdapat sumber air bersih dan sama sekali tidak ada fasilitas sanitasi.

Mengenai kelompok umur yang dilaporkan pada tahun 2001 yang diperiksa dengan imunoblot terhadap sistiserkosis, dapat dikemukakan sebagai berikut: diantara 161 sampel ternyata yang positif terbanyak terdapat pada kelompok umur 24-32 tahun 19/44 (47,50%). Menyusul 11/38 (28,95%) yang ditemukan pada kelompok umur 33-41 tahun. Secara total terdapat 50/161 (31/05%) seropositif sampel<sup>11</sup>. Sampel tersebut di atas dikumpulkan dari tiga desa dan dapat dikatakan tidak mewakili penduduk secara acak.

Keadaan di Bali, meskipun lebih rumit, karena adanya dua jenis dan satu *strain* cacing pita yang penting yaitu *T. solium* dan *T. saginata*, ditambah dengan *strain Taenia saginata asiatica* dampak taeniasis/sistiserkosis tidak seberat di Irian Jaya. ini disebabkan dampak yang paling berat pada masyarakat disebabkan *T. solium*, sedangkan misalnya menurut suatu laporan di antara 20 kasus yang kopro-antigen positif dengan teknik ELISA, setelah diobati, hanya 1 penderita mengeluarkan cacing dewasa *T. solium*<sup>12</sup>. Di samping itu babi sudah banyak yang dikandangkan dan tidak lagi berkeliaran di jalan. *Hygiene* dan sanitasi sudah baik dibandingkan dengan keadaan pada tahun tujuh puluhan. Di Pulau Samosir, Sumatera Utara, telah diidentifikasi *strain Taenia saginata asiatica*<sup>13</sup>. Kadang-kadang ditemukan penderita sistiserkosis<sup>14</sup>, sehingga ada dua spesies di Sumatera Utara. Ada kemungkinan bahwa di daerah dimana ditemukan *strain T. saginata asiatica*, tidak terdapat *Taenia saginata*, yang juga disebut *Taenia saginata saginata* (hospes perantaranya sapi), karena di daerah tersebut tidak ditemukan sapi.

## Kesimpulan

Sebagai kesimpulan dapat disampaikan bahwa dengan keadaan sekarang yang kurang menguntungkan di Indonesia, tetap harus diadakan program pemberantasan taeniasis/sistiserkosis, meskipun dalam skala terbatas. Pengumpulan data epidemiologi dan penyuluhan pada masyarakat, maupun pada tenaga kesehatan perlu dilakukan secara terus menerus. Untuk menjamin ketelitian data epidemiologi, perlu dilakukan upaya diagnostik yang lebih memadai.

## Daftar Acuan

1. Ruiz A. Prevalence and control of taeniosis and cysticercosis: a global perspective. World Health Organization 1997. Onderstepoort, South Africa.
2. Direktorat Jenderal PPM & PLP, Departemen Kesehatan. Petunjuk pencegahan dan pemberantasan taeniasis/cysticercosis di Indonesia 1995.
3. Handali S, Liying H, Lusikoy C, Senis J, Sihombing D. A survey report July 1993: cysticercosis in the Grand Dani Valley, Jayawijaya. District, Irian Jaya Province, Indonesia. *Southeast Asian J Trop Med Pub Hlth* 1997; 28: 22-25.
4. Wandra T, Subahar R, Simanjuntak GM, Margono SS, Suroso T, Okamoto M, Nakao M, Sako Y, Schantz PM, Ito A. Resurgence of cases of epileptic seizures and burns associated with cysticercosis in Assologaima, Jayawijaya, Irian Jaya Indonesia 1991-1995. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 2000; 94: 46-50.
5. Theis JH, Goldsmith RS, Flisser A et al. Detection by immunoblot assay of antibodies to *Taenia solium* cysticerci in sera from residents of rural communities and from epileptic patients in Bali, Indonesia. *Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. Hlth.* 1994; 3: 464-468.
6. Widarso HS, Purba WH, Wandra T, Suroso T. Masalah pada pemberantasan taeniasis/cysticercosis di Indonesia, khususnya di Irian Jaya. Diajukan pada Seksi Ilmiah KONAS V PETRI, KONAS VIII P41 DAN KONAS PKWI, Makassar, 1999.
7. Wandra T, Margono SS, Ito A, Subahar R, Suroso T, Hamid A. Factors associated to seropositive result for cysticercosis among suspect cysticercosis/neurocysticercosis. A case-control study in Jayawijaya Irian Jaya 1997-1998. 2001 (sedang dicetak).
8. Dinas Peternakan Denpasar, Bali. Informasi data peternakan 1989.
9. Subahar R, Hamid A, Putra IM, Purba W, Suroso T, Ito A, Margono SS. Cysticercosis seropositivity in pigs of Jayawijaya District Indonesia. *Maj Kesehat Masy.* 2000; 28: 344-346.
10. Dharmawan NS, He S, Geerts S. Kemungkinan kehadiran sistiserkosis/cacing *Taenia saginata taiwanensis* di Bali. Seminar Parasitologi Nasional VII, Bali 1993.
11. Margono SS, Ito A, Suroso T. The problem of taeniasis and cysticercosis in Irian Jaya Indonesia. *Med.J.Indones.* 2001; 10: 110-114.
12. Sutisna P, Kapti IN, Ariwati L, Wartana N. Deteksi coproantigen dengan teknik ELISA untuk diagnosis infeksi *Taenia* pada manusia. *Maj. Kedokteran Udayana* 1999; 30: 132-137.
13. Fan PC, Lin CP, Chung WC, Lin CY. *Compara-*

*tive morphological studies of Taenia saginata asiatica and Taenia saginata saginata.* Proceedings of the 6th Asian-Pacific Congress for Parasitic Zoonoses, Taipei, Taiwan 2000.

14. Hadidjaja P. Beberapa kasus taeniasis di Djakarta. Tjara diagnosis dan pengobatan. *Madj. Kedokt. Indon.* 1971; 21: 173-178.