

# PETUNJUK PEMBERANTASAN TAENIASIS/SISTISERKOSIS DI INDONESIA

## A. DEFINISI.

1. Taeniasis.  
Taeniasis ialah penyakit zoonosis parasiter yang disebabkan oleh cacing pita yang tergolong dalam genus *Taenia* (*Taenia saginata*, *Taenia solium* dan *Taenia asiatica*) pada manusia.
2. Sistiserkosis/neurosistiserkosis.  
Sistiserkosis (Cysticercosis) ialah infeksi oleh bentuk larva *Taenia solium* (*Cysticercus Cellulosa*) atau *Taenia asiatica* (jarang terjadi) pada manusia. Apabila infeksi tersebut berlangsung pada sistim saraf pusat, maka disebut neurosistiserkosis (*neurocysticercosis*).

## B. HOSPES.

Hospes definitif dari *Taenia Sp* hanya manusia, kecuali untuk *Taenia Solium* dan *Taenia asiatica* manusia juga berperan sebagai hospes perantara. Sedangkan hewan (hospes) perantara ialah babi untuk *Taenia Solium* atau *Taenia Asiatica* dan sapi untuk *Taenia saginata*.

## C. SUMBER PENULARAN

Sumber penularan taeniasis/sistiserkosis :

1. Penderita taeniasis sendiri dimana tinjanya mengandung telur atau proglotid cacing pita.
2. Hewan (terutama) babi, sapi yang mengandung larva cacing pita (cysticercus).
3. Makanan/minuman dan lingkungan yang tercemar oleh telur-telur cacing pita.

## D. CARA PENULARAN

Seseorang bisa terkemna infeksi cacing pita (taeniasis) melalui makanan yaitu memakan daging yang mengandung larva, baik larva yang terdapat pada daging sapi (*cysticercus bovis*) maupun larva *Taenia Solium* (*Cysticercosis cellulosa*) atau larva *Taenia asiatica* yang terdapat pada daging babi. Sedangkan penularan sistiserkosis/neurosistiserkosis pada manusia adalah melalui makanan atau minuman yang tercemar oleh telur-telur cacing *Taenia Solium* atau *Taenia asiatica*. Penularan dapat juga terjadi karena autoinfeksi, yaitu langsung melalui ano-oral akibat kebersihan tangan yang kurang dari penderita *Taeniasis solium*, atau autoinfeksi internal akibat adanya gerakan antiperistaltik dari usus maupun pemakaian obat teniacidal (gambar 3). Telur *Taenia saginata* tidak menimbulkan sistiserkosis pada manusia.

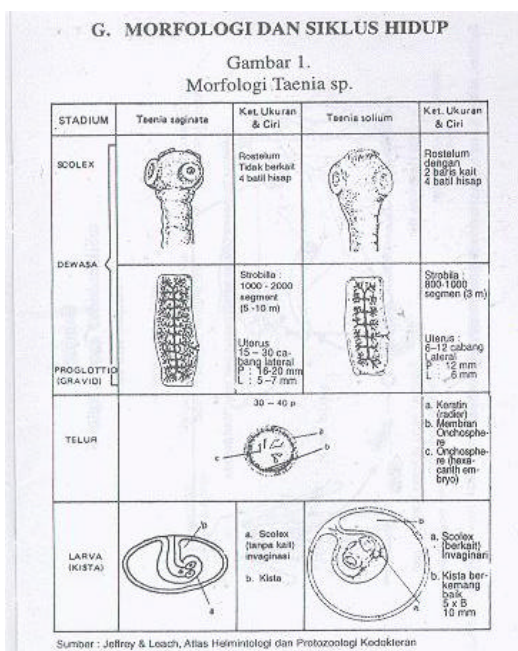
## E. MASA TUNAS

Masa tunas infeksi cacing berkisar antara 8-14 minggu. Cacing pita dewasa dapat tahan hidup sampai 25 tahun dalam usus.

## F. KEPEKAAN DAN KEKEBALAN

Infeksi cacing pita tidak memberikan kekebalan pada penderita dan kedua jenis kelamin maupun semua golongan umur mempunyai kepekaan yang sama.

## G. MORFOLOGI DAN SIKLUS HIDUP



## H. GEJALA KLINIS

### 1. Taeniasis

Gejala klinis taeniasis sangat bervariasi dan tidak patognomis (khas). Sebagian kasus tidak menunjukkan gejala (asimtomatik). Gejala klinis dapat timbul sebagai akibat iritasi mukosa usus atau toksin yang dihasilkan cacing. Gejala tersebut antara lain rasa tidak enak pada lambung, mual, badan lemah, berat badan menurun, nafsu makan menurun, sakit kepala, konstipasi (sukar buang air besar), pusing, diare, dan pruritus ani (gatal pada lubang pelepasan). Pada pemeriksaan darah tepi (hitung jenis) terjadi peningkatan eosinofil (eosinofilia). Gejala klinis taeniasis solium hampir tidak dapat dibedakan dari gejala klinis taeniasis saginata.

Secara psikologis penderita dapat merasa cemas karena adanya segmen/ proglotid pada tinja dan pada *Taenia saginata* segmen dapat lepas dan bergerak menuju sphincter anal yang merupakan gerakan spontan dari segmen. Segmen/Proglotid ini dikenal dengan istilah ampas nangka (bali), banasan (toraja), dan manisan (Sumatera Utara).

### 2. Sistikosis

Gejala klinis yang timbul tergantung dan letak jumlah, umur, dan lokasi dari kista. Sebagian besar penderita tidak menunjukkan gejala atau dapat ditemukan adanya nodul subkutan. Sistiserkosis serebri sering menimbulkan gejala epilepsi atau gejala tekanan intrakranial meninggi dengan sakit kepala dan muntah yang menyerupai gejala tumor otak. Pada kasus yang berlangsung lama dapat dijumpai bintik kalsifikasi dalam otak.

## I. DIAGNOSA

### 1. Taeniasis

Diagnosa taeniasis dapat ditegakkan dengan 2 (dua) cara yaitu :

#### a) Menanyakan riwayat penyakit (anamnesis).

Didalam anamnesis perlu ditanyakan antara lain apakah penderita pernah mengeluarkan proglotid (segmen) dari cacing pita baik pada waktu buang air besar maupun secara spontan. bila memungkinkan sambil memperhatikan contoh potongan cacing yang diawetkan dalam botol transparan.

#### b) Pemeriksaan tinja

Tinja yang diperiksa adalah tinja sewaktu berasal dari defekasi spontan. Sebaiknya diperiksa dalam keadaan segar. Bila tidak memungkinkan untuk diperiksa segera, tinja tersebut diberi formalin 5 – 10 % atau spiritus sebagai pengawet. Wadah pengiriman tinja terbuat dari kaca atau bahan lain yang tidak dapat ditembus seperti plastik. Kalau konsistensi padat dos karton berlapiskan parafin juga boleh dipakai.

Pemeriksaan tinja secara mikroskopis dilakukan antara lain dengan metode langsung (secara natif), bahan pengencer yang dipakai NaCl 0,9 % atau lugol. Dari satu spesimen tinja dapat digunakan menjadi 4 sediaan. Bilamana ditemukan telur cacing *Taenia SP*, maka pemeriksaan menunjukkan hasil positif taeniasis. Pada pemeriksaan tinja secara makroskopis dapat juga ditemukan proglotid jika keluar.

Pemeriksaan dengan metode langsung ini kurang sensitif dan spesifik, terutama telur yang tidak selalu ada dalam tinja dan secara morfologi sulit diidentifikasi metode pemeriksaan lain yang lebih sensitif dan spesifik misalnya teknis sedimentasi eter, anal swab, dan coproantigen (paling sensitif dan spesifik).

Dinyatakan penderita taeniasis, taeniasis, apabila ditemukan telur cacing *Taenia sp* pada pemeriksaan tinja secara mikroskopis dan/atau adanya riwayat mengeluarkan progloid atau ditemukan proglotid pada pemeriksaan tinja secara makroskopis dengan atau tanpa disertai gejala klinis (tabel 1).

Tabel 1 Penegakkan diagnosis taeniasis berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan tinja.

No	Telur Cacing <i>Taenia Sp</i>	Progloid ( anamnesis / mikroskopis	Gejala klinis	Diagnosis
1	+	+	+ *)	Taeniasis
2	+	+	-	Taeniasis
3	+	-	+	Taeniasis
4	-	+	+	Taeniasis
5	-	+	-	Taeniasis
6	-	-	+	Bukan Taeniasis
7	-	-	-	Bukan Taeniasis

\*) Gejala klinis (+) apabila ditemukan gejala-gejala sebagai berikut : rasa tidak enak pada lambung, mual, badan lemah, berat badan menurun, nafsu makan menurun, sakit kepala, konstipasi, pusing, diare, dan pruritus ani. Pada pemeriksaan darah tepi (hitung jenis) terjadi peningkatan eosinofil (eosinofilia).

## 2. Sistiserkosis

Dinyatakan **tersangka sistiserkosis** apabila pada

### a) Anamnesis :

1. Berasal dari /berdomisili didaerah endemis taeniasis / Sistiserkosis
2. Gejala taeniasis ( ± )
3. Riwayat mengeluarkan proglotid ( ± )
4. Benjolan (" nodul subkutan" ) pada salah satu atau lebih bagian tubuh ( + )
5. Gejala pada mata dan gejala sistiserkosis lainnya ( ± )
6. Riwayat / gejala epilepsi ( - )
7. Gejala peninggian tekanan intra kranial ( - )
8. Gejala neurologis lainnya ( - )

### b) Pemeriksaan fisik :

1. Teraba benjolan /nodul sub kutan atau intra muskular satu lebih
2. Kelainan mata ( ocular cysticercosis ) dan kelainan lainnya yang disebabkan oleh sistiserkosis ( ± )
3. Kelainan neurologis ( - )

### c) Pemeriksaan Penunjang

1. Pemeriksaan tinja secara makroskopis : Proglotid ( ± )
2. Pemeriksaan tinja secara mikroskopis : telur cacing taenia sp ( ± )
3. Pemeriksaan serologis : sistiserkosis ( + )
4. Pemeriksaan biopsi pada nodul subkutan gambaran menunjukkan patologi anatomi yang khas untuk sistiserkosis (+)

Paling sedikit gejala klinis yang harus ditemukan pada tersangka sistiserkosis ialah teraba benjolan/nodul subkutan atau intra muskular baik satu atau lebih pada orang yang berasal dari/berdomisili di daerah endemis taeniasis/sistiserkosis.

Dinyatakan penderita sistiserkosis apabila pada tersangka sistiserkosis sudah dipastikan diagnosis dengan pemeriksaan serologis dan/atau pemeriksaan biopsi.

Pemeriksaan serologis dilakukan dengan metode ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay) dan atau Immunoblot Spesimen yang diperiksa berupa serum (darah vena yang diambil kurang lebih 5ml). Tempat pemeriksaan di Laboratorium yang telah ditentukan . Pengiriman spesimen serum menggunakan tabung / botol steril dan es batu (suhu  $\pm 1^{\circ}C$ ).

Pada tersangka sistiserkosis yang menunjukkan respon positif terhadap obat sistiserkosis, membantu menegakkan diagnosis (dapat dianggap sebagai penderita sistiserkosis).

## 3. Neurosistiserkosis

Dinyatakan tersangka neurosistiserkosis apabila :

### a) Anamnesis

- 1) Berasal dari / berdomisili didaerah endemis
- 2) Gejala taeniasis ( ± )
- 3) Riwayat mengeluarkan proglotid ( ± )
- 4) Gejala pada mata dan gejala sistiserkosis lainnya ( ± )
- 5) Riwayat /gejala epilepsi ( + )
- 6) Gejala peninggian tekanan intra kranial ( ± )
- 7) Gejala neurologis lainnya ( ± )

### b) Pemeriksaan fisik

Teraba benjolan / nodul sub kutan atau intra muskular satu atau lebih  
Kelainan mata ( ocular cysticercosis ) dan kelainan lainnya yang disebabkan cysticercosis ( ± )  
Kelainan neurologis ( ± )

### c) Pemeriksaan Penunjang

- 1) Pemeriksaan secara tinja makroskopis : proglotid (+)
- 2) Pemeriksaan tinja secara mikroskopis : telur cacing Taenia sp ( + )
- 3) Pemeriksaan darah tepi : Hb , leukosit ( leukositosis ), Eritrosit, hitung jenis ( Eosinofilia ), laju endap darah / LED ( meningkat ) dan gula darah
- 4) Pungsi lumbal : sel ( eosinofil meningkat 70 % ), Protein ( meningkat 100 % ) glukosa ( menurun 70 % dibandingkan dengan glukosa darah ) NaCl
- 5) Pemeriksaan serologi ( ELISA dan atau Immunoblot ) : sistiserkosis ( + ) Spesimen yang diperiksa berupa cairan otak ( LCS ) kurang lebih sebanyak 2-3 cc. Tempat pemeriksaan di laboratorium yang telah ditentukan. Pengiriman spesimen cairan otak dengan tabung / botol steril dan es batu ( suhu  $1^{\circ}C$  )
- 6) Bila memungkinkan dilakukan pemeriksaan foto kepala ( untuk kista yang sudah mengalami kalsifikasi ) dan lebih baik lagi pemeriksaan CT Scan ( Computerized tomography scanning ) atau MRI ( magnetic resonance imaging ).

Paling sedikit gejala klinis yang harus ditemukan pada tersangka neurosistiserkosis adalah adanya riwayat epilepsi / gejala epilepsi dengan atau tanpa disertai sakit kepala yang berlangsung lebih dari dua minggu, serta mual dan / atau muntah pada orang yang berasal dari / berdomisili di daerah endemis.

Sedangkan yang dimaksud dengan epilepsi adalah semua penderita dengan gejala yang datang mendadak lalu hilang sendiri. Gejala-gejalanya bisa berupa :

- a) Kejang ke seluruh tubuh dengan mulut berbusa, mata mendelik keatas dan badan kelojotan atau kejang sebagian tubuh sering disebut mati-mati ayam
- b) Bengong berulang , kadang-kadang benda yang dipegang sampai jatuh.
- c) Melakukan hal-hal yang dibawah ini berulang-ulang secara tidak disadari :
  - Mengecap-ngecap dan kadang-kadang keluar liur
  - Mengancing baju
  - Menepuk-nepuk
  - Berjalan tanpa tujuan

Dinyatakan penderita neurosistiserkosis apabila pada tersangka neurosistiserkosis dipastikan diagnosis nya dengan serologis dan atau CT Scan / MRI.

Seperti halnya pada tersangka sistiserkosis pada tersangka neusistiserkosis yang menunjukkan respon positif terhadap obat neurosistiserkosis ( tanpa pemberian obat anti epileptik ) sangat membatu menegakkan diagnosis ( dapat dianggap sebagai penderita nuerosistiserkosis

## J. PENGOBATAN

1. Pengobatan taeniasis  
 Penderita Taeniasis diobati ( secara massal ) dengan Praziquantel , Dosis 100 mg / kg , dosis tunggal. Cara pemberian obat praziquantel adalah sebagai berikut:
  - a) Satu hari sebelum pemberian obat cacing, penderita dianjurkan untuk makan makanan yang lunak tanpa minyak dan serat.
  - b) Malam harinya setelah makan malam penderita menjalani puasa
  - c) Keesok harinya dalam keadaan perut kosong penderita diberi obat cacing. Dua sampai dua setengah jam kemudian diberikan garam Inggris ( MgS O4 ), 30 gram untuk dewasa dan 15 gram atau 7,5 gram untuk anak anak, sesuai dengan umur, yang dilarutkan dalam sirop ( pemberian sekaligus ). Penderita tidak boleh makan sampai buang air besar yang pertama. Setelah buang air besar , penderita diberi makan bubur,
  - d) Sebagian kecil tinja dari buang air besar pertama dikumpulkan dalam botol yang berisi formalin 5-10 % untuk pemeriksaan telur Taenia sp .  
 Tinja dari buang air besar pertama dan berikutnya selama 24 jam ditampung dalam baskom plastik dan disiram dengan air panas/ mendidih supaya cacingnya relaks. Kemudian diayak dan disaring untuk mendapatkan proglotid dan skoleks Taenia sp.
  - e) Proglotid dan skoleks dikumpulkan dan disimpan dalam botol yang berisi alkohol 70 % untuk pemeriksaan morfologi yang sangat penting dalam identifikasi spesies cacing pita tersebut
  - f) Pengobatan taeniasis dinyatakan berhasil bila skoleks taenia sp. Dapat ditemukan utuh bersama proglotid
2. Pengobatan sistiserkosis
  - a) Praziquantel dengan dosis 50 mg/kg BB/hari, dosis tunggal /dibagi 3 dosis per oral selama 15 hari, atau
  - b) Albendazole 15 mg/kg BB/hari, dosis tunggal dibagi 3 dosis per oral selama 7 hari  
 Untuk pengobatan dengan praziquantel maupun albendazole,reaksi dari tubuh dapat dikurangidengan memberikan kortikosteroid (prednison 1mg/kg BB/hari dosis tunggal/dibagi 3 dosis atau dexamethasone dengan dosis yang setara dengan prednison). Pemberian praziquantel maupun albendasole harus dibawah pengawasan petugas kesehatan atau dilakukan dirumah sakit.
3. Penderita /tersangka neurosistiserkosis dirujuk ke rumah sakit  
 Pengobatan penderita neurosistiserkosis rumah sakit adalah sebagai berikut :
  - a) Preziquantael dengan dosis 50 mg/kg BB/hari, dosis tunggal dibagi 3 dosis, diberikan per oral selama 15 hari, atau
  - b) Albendazole 15 mg/kg BB/hari, dosis tunggal/dibagi 3 dosis, per oral selama 30 hari.

Untuk mengurangi reaksi dari tubuh diberikan dexamethasone (atau prednison dengan dosis yang setara dengan dexamethasone) selama 45 hari , diturunkan bertahap :

- 1) 15 hari pertama diberikan 3x5 mg/hari, per Oral
- 2) 15 hari kedua diberikan 2x5 mg/hari, per Oral
- 3) 15 hari ketiga diberikan 1x5 mg/hari, per oral

Cara lain pemberian dexamethasone ( dosis tunggal ) adalah sebagai berikut:

Hari I	5mg	Hari XVI	-
Hari II	-	Hari xvii	3mg
Hari III	5mg	Hari XVIII	-
Hari IV	-	Hari XIX	2mg
Hari V	5mg	Hari XX	-
Hari VI	-	Hari XXI	2mg
Hari VII	4mg	Hari XXII	-
Hari VIII	-	Hari XXIV	2mg
Hari IX	4mg	Hari XXV	-
Hari X	-	Hari XXVI	1mg

Hari XI	4mg	Hari XXVII	-
Hari XII	-	Hari XXVIII	1mg
Hari XIII	3mg	Hari XXIX	-
Hari XIV	-	Hari XXX	img
Hari XV	3mg		

Obat–obat lain yang diberikan adalah obat-obat simtomatik dan suportif.

#### K. EFEK SAMPINGAN OBAT

Efek sampingan obat/keadaan yang dapat timbul selama / setelah pemberian obat dan penanggulangan / pengobatannya dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini

Tabel 2 Efek samping pemberian praziquantel atau albendazole pada penderita sistiserkosis / neurosistiserkosis dan cara penanggulangan /pengobatannya.

Efek samping obat	Penanggulangan / pengobatan
1. Kelainan pada kulit ( skin rash )	Simptomatik
2. Sakit kepala	Simptomatik
3. Lemas	Simptomatik
4. Mual	Simptomatik
5. Diare	Simptomatik
6. Insomnia	Simptomatik
7. Kejang/epileps	Fenitoin ( dilantin ) Dewasa ; 2x 100 mg /hari, per oral Beri dazepam 10 mg Intra vena / rektal,pasang infus dextrose 5 % , beri 50 ml glukosa 40 % , intra vena jika masih timbul kejang, diazepam 10 mg intra vena , dapat diulang 30 menit – 1jam kemudian jika masih terjadi kejang dapat diberikan fenitoin 20 mg /kg BB intra vena dengankecepatan 50 mg/menit. Jika penderita sadar pengobatan diteruskan dengan fenitoin per oral 2X 100mg / hari
8. Status epileptikus	

#### L. Follow up penderita

- Follow up penderita Taeniasis  
Untuk mengetahui keberhasilan pengobatan pemeriksaan tinja dilakukan pada bulan ke tiga dari bulan keenam ( hari ke 90 dan hari ke 180 ) pasca pengobatan , dengan tidak ditemekannya telur cacing taenia sp dan prologtidnya ( termasuk anamnesis ) ,pengobatan dinyatakan berhasil  
Bila ditemukan telur cacing taenia sp, dan atau prologtidnya (termasuk anamnesis) pada hari ke 180 setelah pengobatan, berarti ada infeksi baru ( reinfeksi ) pada penderita tersebut,
- Follow up penderita / tersangka sistiserkosis  
Follow up dilakukan 3 bulan kemudian terdapat kista dan sebagainya
- Follow up penderita neurosistiserkosis  
Kriteria keberhasilan neurosistiserkosis
  - Frekuensi serangan ( attack rate ) makin berkurang.
  - Selama 2 tahun berturut-turut tidak ada serangan epilepsi, pengobatan untuk epilepsi diteruskan 6 bulan lagi yang diturunkan secara bertahap untuk kemudian dihentikan sama sekali.

#### M. Pencegahan

- Usaha untuk menghilangkan sumber infeksi dengan mengobati penderita taeniasis
- Pemakaian jamban keluarga ,sehingga tinja manusia tidak dimakan oleh babi dan tidak mencemari tanah atau rumput.
- Pemeliharaan sapi atau babi pada tempat yang tidak tercemar atau sapi dikandangan sehingga tidak dapat berkeliaran
- Pemeriksaan daging oleh dokter hewan/mantri hewan di RPH, sehingga daging yang mengandung kista tidak sampai dikonsumsi masyarakat (kerjasama lintas sektor dengan dinas Peternakan)
- Daging yang mengandung kista tidak boleh dimakan. Masyarakat diberi gambaran tentang bentuk kista tersebut dalam daging, hal ini penting dalam daerah yang banyak memotong babi untuk upacara-upacara adat seperti di Sumatera Utara, Bali dan Irian jaya.
- Menghilangkan kebiasaan maka makanan yang mengandung daging setengah matang atau mentah.
- Memasak daging sampai matang ( diatas 57 ° C dalam waktu cukup lama ) atau membekukan dibawah 10° selama 5 hari . Pendekatan ini ada yang dapat diterima ,tetapi dapat pula tidak berjalan , karena perubahan yang bertentangan dengan adat istiadat setempat akan mengalami hambatan. Untuk itu kebijaksanaan yang diambil dapat disesuaikan dengan situasi dan kondisi daerah tersebut.

#### PENUTUP :

Semoga buku saku ini dapat berguna bagi petugas/pengelola program di lapangan, kami terbuka atas masukan maupun kritik pembaca guna perbaikan buku ini.