

# IDENTIFICATION OF EGGS HYMENOLEPIS NANA AND HYMENOLEPIS DIMINUTA IN RAT FECES AND CHILDREN'S FECES IN DUKUH SRATEN, KECAMATAN PEDAN, KLATEN

## IDENTIFIKASI TELUR HYMENOLEPIS NANA DAN HYMENOLEPIS DIMINUTA PADA FESES TIKUS DAN FESES ANAK-ANAK DI DUKUH SRATEN, KECAMATAN PEDAN, KLATEN

Ika Ayu Habsari <sup>1</sup>, Tri Mulyowati <sup>2\*</sup>

### ABSTRACT

Rats are animals that are susceptible to being infected with dangerous diseases because they like dirty environments. Hemineurosis spread by rats, namely hymenolepiasis. Transmission of this worm disease can occur directly and indirectly. Direct transmission is caused by consuming water or food contaminated with worm egg while direct transmission occurs through intermediate fleas. The purpose of the study was to determine the presence of *Hymenolepis Nana* and *Hymenolepis Diminuta* eggs in rats faeces and children's faeces in hamlet sraten, and to find out what percentage of faeces of mice and faeces of children's infected with *Hymenolepis Nana* and *Hymenolepis Diminuta*. The method used is direct method which is macroscopic and microscopic and indirect method of sedimentation examination. Faecal sampling is done by simple random sampling. Based on the results of examination of 30 rats samples and 17 faeces samples the children obtained result of second faeces samples of mice positively infected with *Hymenolepis diminuta* eggs or at 6,67%, in the children's faeces samples not *Hymenolepis Diminuta* eggs were found. Whereas *Hymenolepis Nana* infection was not found in the rat faeces samples or children's faeces samples or with a negative 100% percentage.

Keywords: *Rats, Hymenolepis Nana, Hymenolepis Diminuta*

### INTISARI

Tikus merupakan hewan yang rentan terinfeksi penyakit berbahaya karena menyukai lingkungan yang kotor. Penyakit kecacingan yang disebarkan oleh tikus yaitu Himenolepiasis. Penularan penyakit kecacingan ini dapat terjadi langsung dan tidak langsung. Penularan langsung disebabkan mengkonsumsi air atau makanan yang terkontaminasi oleh telur cacing, sedangkan penularan tidak langsung terjadi melalui perantara pinjal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya telur *Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta* pada feses tikus dan feses anak-anak di dukuh Sraten, dan untuk mengetahui persentase feses tikus dan feses anak-anak yang terinfeksi *Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta*. Metode yang digunakan yaitu dengan metode langsung yaitu secara makroskopik dan mikroskopik serta metode tidak langsung yaitu

---

#### Afiliasi Penulis

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta

#### Korespondensi kepada

T. Mulyowati  
trimulyowatiusb81@gmail.com

pemeriksaan sedimentasi atau pengendapan. Cara pengambilan sampel feses dilakukan dengan simple random sampling. Berdasarkan hasil pemeriksaan dari 30 sampel feses tikus dan 17 feses anak-anak didapatkan hasil 2 sampel feses tikus positif terinfeksi telur *Hymenolepis Diminuta* atau sebesar 6,67 %, pada sampel feses anak-anak tidak ditemukan adanya telur *Hymenolepis Diminuta*, sedangkan untuk infeksi telur *Hymenolepis Nana* tidak ditemukan dalam feses tikus maupun feses anak-anak dengan persentase 100% negatif.

Kata Kunci: *Tikus, Hymenolepis Nana, Hymenolepis Diminuta*

## PENDAHULUAN

Tikus merupakan hewan yang rentan terinfeksi penyakit berbahaya karena menyukai lingkungan yang kotor, hampir seluruh organ tubuh tikus sudah terinfeksi oleh penyakit berbahaya terutama penyakit kecacingan. Penyakit kecacingan yang disebabkan oleh tikus yaitu Himenolepiasis, Strobilocerkosis, dan penyakit Meningocephalitis. Penularan penyakit kecacingan dapat terjadi langsung dan tidak langsung. Penularan langsung disebabkan mengkonsumsi air atau makanan yang terkontaminasi oleh telur cacing, sedangkan penularan tidak langsung terjadi melalui perantara pinjal (Setyaningrum, 2016). *Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta* dapat menimbulkan penyakit himenolepiasis pada manusia. Manusia dapat terinfeksi *Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta* melalui tertelannya telur *Hymenolepis Nana* ataupun *Hymenolepis Diminuta*. Tiga puluh hari sesudah infeksi akan ditemukan telur di dalam tinja, kadang-kadang telur tidak dikeluarkan bersama tinja, tetapi menetas didalam usus dan menjadi dewasa (Safar, 2010).

Kondisi autoinfeksi dianggap sebagai faktor utama yang paling mendukung tingkat infeksi yang lebih tinggi pada populasi ketika terinfeksi oleh cacing tersebut (Ahmad, 2009). Cacing parasit *Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta* dapat menyebabkan penyakit dengan gejala seperti sakit perut

dengan ataupun tanpa diare, muntah, sukar tidur dan pusing-pusing (Widiastuti, 2016). Dukuh Sraten yang terletak di Kabupaten Klaten adalah kawasan yang padat penduduk, banyak terdapat anak kecil dan masih terdapat sawah-sawah serta perkebunan disekitar rumah, jarak antara rumah penduduk sebagian besar hanya dibatasi dengan tembok. Akses penghubung berupa gang sempit yang menjadi masalah, karena tidak adanya sarana kebersihan yang baik dan sanitasi yang buruk sehingga bagi masyarakat tikus bukanlah hewan yang asing lagi.

Penelitian dilakukan pada feses tikus karena tikus merupakan hewan yang kotor dan sering kali memakan makanan yang sudah busuk atau sembarangan, sehingga kemungkinan besar banyak tikus yang terinfeksi oleh telur cacing salah satunya telur cacing *Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta*. Keberadaan tikus yang memiliki kebiasaan berada didalam rumah juga dapat memungkinkan kontaminasi makanan dan air yang dikonsumsi manusia melalui droplet yang dikeluarkan oleh tikus (Widiastuti, 2016). Anak-anak lebih sering terinfeksi *Hymenolepis Nana* daripada orang dewasa terutama pada anak-anak usia 8 tahun, diperkirakan lebih dari 20 juta orang terinfeksi oleh cacing pita ini. Survei menunjukkan bahwa angka kejadiannya berkisar antara 0,2-3,7%, walaupun pada daerah tertentu angka kejadiannya mencapai 10% pada

anak-anak yang menderita akibat infeksi oleh cacing ini.

Penelitian lain menyebutkan bahwa ditemukan 21% positif terinfeksi telur cacing *Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta* pada spesimen tinja tikus. Prevalensi di wilayah perkotaan (24%) lebih tinggi dibandingkan dengan perdesaan yaitu (18%) (Anorital, 2014). Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui adanya telur *Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta* pada feses tikus dan feses anak-anak di dukuh Sragen dan untuk mengetahui persentase feses tikus dan feses anak-anak yang terinfeksi *Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasi dengan metode simple random sampling. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Parasitologi Universitas Setia Budi, Surakarta pada bulan Januari 2019. Pengambilan sample feses tikus dan feses anak-anak dilakukan selama 4 hari di Dukuh Sragen, Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten.

### Pengambilan Sampel Feses Tikus

Pengambilan sampel feses tikus dilakukan dengan memberikan 30 pot sampel disetiap rumah yang akan diambil sampel feses tikus nya. Setelah itu dapat memberikan pengarahannya kepada pemilik rumah untuk menampung feses tikus dengan ciri-ciri feses berwarna hitam, panjang sekitar 6-10 mm, berbentuk lonjong dengan ujung runcing.

### Pengambilan Sampel Feses Anak-anak

Pengambilan sampel feses anak-anak dapat dilakukan dengan memberikan 17 pot sampel disetiap rumah yang akan diambil sampel feses anak-anak dengan kriteria umur 2-8 tahun. Memberikan pengarahannya kepada orangtua anak-anak tersebut untuk

menampung feses anak-anak mereka pada pot sampel yang telah diberikan.

### Pengolahan Sampel

Sampel yang diperiksa adalah feses tikus dan feses anak-anak yang telah diambil dari Dukuh Sragen, Kecamatan Pedan, Klaten. Masing-masing sampel dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan metode secara langsung yaitu makroskopis dan mikroskopis, serta cara tidak langsung menggunakan metode sedimentasi atau pengendapan. Pemeriksaan makroskopis dilakukan dengan mengamati warna, bau, konsistensi, drah, lendir, serta adanya cacing dewasa dalam masing-masing feses. Pemeriksaan mikroskopis dilakukan dengan cara meneteskan 1 tetes reagen lugol diatas objek glass, mengambil feses sepuccuk lidi lalu menaruh pada objek glass yang sudah di beri reagen lugol, setelah itu menghomogenkan secara merata menggunakan lidi, dan membuang partikel kasar jika ada, menutup dengan deck glass, menghindari terjadinya gelembung udara lalu dapat diamati di bawah mikroskop dengan lensa obyektif 10x, 40x. Pemeriksaan sedimentasi dilakukan dengan cara memasukan tinja sebanyak 1gram ke dalam beaker glass, menambah aquades, lalu menghomogenkan hingga rata, menyaring dengan dua lapis kain kassa pada corong diatas gelas sedimen, menambah aquades kedalam gelas sedimen yang berisi suspensi sampai penuh, setelah itu menutup dengan prop karet, mencentrifuge selama 3 menit dengan kecepatan 1500 rpm, setelah selesai lalu membuang supernatan dan mengambil sedimen nya, setelah itu meneteskan sedimen pada objek glass, menutup dengan deck glass, setelah itu dapat mengamati di bawah mikroskop 10x dan 40x (Pusarawati et al, 2014).

## Analisis Data

Terinfeksi telur *Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta*

$$= \frac{\text{Jumlah yang terinfeksi}}{\text{Jumlah total}} \times 100\%$$

Tidak terinfeksi telur *Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta*

$$= \frac{\text{Jumlah yang tidak terinfeksi}}{\text{Jumlah total}} \times 100\%$$

(Kemenkes,2012).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil pemeriksaan sampel feses tikus di Dukuh Sraten, Kecamatan Pedan, Klaten dari 30 sampel yang diperiksa secara langsung dengan lugol maupun pemeriksaan tidak langsung menggunakan metode sedimentasi didapatkan hasil 2 sampel feses tikus positif terinfeksi telur cacing *Hymenolepis Diminuta* pada sampel nomor 9 dan 24 dengan persentase 6,67 % dan 28 sampel negatif dengan persentase 93 % tidak terinfeksi telur *Hymenolepis Nana* maupun *Hymenolepis Diminuta*. Sampel feses manusia dari 17 sampel yang diperiksa tidak ada yang terinfeksi oleh telur *Hymenolepis Nana* maupun *Hymenolepis Diminuta*.

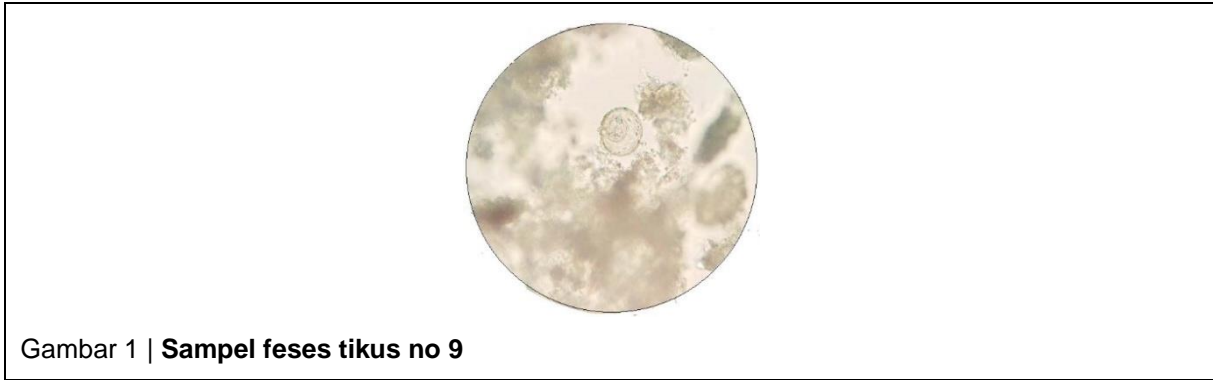
Tabel 1 | Hasil Analisis

No		Feses Tikus	Feses Anak-anak
1	Jumlah Sampel	30	17
2	Hasil (+) Terinfeksi <i>Hymenolepis Diminuta</i>	2 (6,67%)	0 (0%)
3	Hasil(-) Tidak terinfeksi <i>Hymenolepis Diminuta</i>	28 (93,3%)	17(100%)
4	Hasil (+) Terinfeksi <i>Hymenolepis Nana</i>	0 (0%)	0(0%)
5	Hasil (-) Tidak terinfeksi <i>Hymenolepis nana</i>	30(100%)	17(100%)

*Hymenolepis Diminuta* hanya menginfeksi sampel feses tikus, hal ini disebabkan karena kebiasaan tikus yang sering kali memakan makanan secara sembarangan, sebanyak 2 sampel feses tikus terinfeksi oleh telur cacing *Hymenolepis Diminuta*, yaitu sampel feses tikus nomor 9 (Gambar 1), dan sampel feses tikus nomor 24 (Gambar 2).

Gambar 1 dan 2 menunjukkan bahwa telur *Hymenolepis Diminuta* memiliki ciri-ciri berbentuk bulat, telur berdinding tebal dan terdiri dari 2 lapis dengan dinding bagian dalam membungkus onkosper, mempunyai 6

kait kecil yang disebut hexacanth berbentuk bulat, telur berdinding tebal dan terdiri dari 2 lapis dengan dinding bagian dalam membungkus onkosper, mempunyai 6 kait kecil yang disebut hexacanth.



## Pembahasan

*Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta* merupakan parasit yang umum ditemukan pada usus halus tikus. Cacing ini bersifat zoonosis di alam dan infestasi pada tikus dapat bertindak sebagai sumber potensial infeksi bagi manusia yang kehidupannya dekat dengan tikus (Widiastuti et al, 2016). Tikus lebih dikenal sebagai hama tanaman, pertanian, perusak barang dan hewan pengganggu di perumahan, belum banyak diketahui dan disadari bahwa kelompok hewan ini juga membawa, menyebarkan, dan menularkan berbagai jenis penyakit kepada manusia, ternak, dan hewan peliharaan. Rodensia komensial yaitu rodensia yang hidup didekat tempat hidup atau kegiatan manusia. Penyakit yang ditularkan oleh tikus dapat disebabkan oleh infeksi berbagai agent virus, ricketsia, bakteri, protozoa, dan cacing. Penyakit tersebut dapat ditularkan kepada manusia secara

langsung melalui urin, feses, gigitan maupun droplet yang ditinggalkan oleh tikus tersebut (Widayani et al, 2014).

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada feses tikus dan feses anak-anak di dukuh Sraten Kecamatan Pedan, Klaten dari 30 sampel feses tikus dan 17 feses anak-anak telah dilakukan pemeriksaan dengan metode langsung dan tidak langsung didapatkan hasil 2 sampel feses tikus positif terinfeksi telur *Hymenolepis Diminuta* atau sebesar 6,67 %. Ciri-ciri telur berbentuk bulat, telur ber dinding tebal dan terdiri dari 2 lapis dengan dinding bagian dalam membungkus onkosper, mempunyai 6 kait kecil yang disebut hexacanth (Pusarawati et al, 2014). Sampel feses anak-anak tidak ditemukan adanya telur *Hymenolepis Diminuta*, sedangkan untuk infeksi telur *Hymenolepis Nana* tidak ditemukan dalam feses tikus maupun feses anak-anak dengan persentase 100% negatif.

Tikus dapat terinfeksi oleh telur *Hymenolepis Nana* maupun *Hymenolepis Diminuta* karena kebiasaan tikus yang makan secara sembarangan atau bahkan memakan serangga yang mengandung sistiserkoid. Sistiserkoid dapat berkembang menjadi cacing dewasa dan selanjutnya akan menghasilkan telur. Sebanyak 30 sampel yang telah dilakukan pemeriksaan, 28 sampel feses tikus tidak terinfeksi oleh telur cacing *Hymenolepis Nana* maupun *Hymenolepis Diminuta*, hal ini disebabkan karena pengambilan sampel yang dilakukan secara random sehingga tidak diketahui jenis tikus, jenis kelamin dan umur dari tikus yang telah diambil sampel fesesnya. Jenis tikus got lebih rentan terinfeksi telur cacing yang dipengaruhi oleh kebersihan dan sanitasi tempat tinggal tikus tersebut.

Tikus got lebih banyak tinggal didalam got dan saluran pembuangan limbah rumah tangga yang kotor sehingga mempunyai potensi lebih besar terinfeksi oleh telur cacing. Prevalensi telur cacing *Hymenolepis Nana* maupun *Hymenolepis Diminuta* lebih banyak ditemukan pada tikus jantan daripada tikus betina. Daya jelajah tikus jantan dari suatu tempat ketempat lain lebih tinggi sehingga mempunyai peluang yang lebih besar terinfeksi dari hospes intermediet. Tingkat infeksi juga lebih tinggi pada tikus dewasa karena konsumsi pakan yang lebih banyak serta paparan oleh lingkungan yang lebih lama daripada tikus muda (Sitepu, 2017).

Fesesanak-anak yang telah diperiksa tidak ada yang terinfeksi oleh telur cacing *Hymenolepis Nana* maupun *Hymenolepis Diminuta*, hal ini disebabkan karena anak-anak di desa tersebut telah mengkonsumsi obat cacing secara teratur. Banyak faktor yang dapat menyebabkan tinggi-rendahnya prevalensi *hymenolepiasis*, antara lain keadaan kurang gizi pada anak-anak, kondisi

iklim tropis, turunnya dayatahan tubuh, perilaku hidup bersih yang ada dalam keluarga. Kondisi lingkungan juga dapat memudahkan tikus untuk bersarang dan berkembangbiak (Anorital, 2014).

Penularanpenyakit himenolepsiasis dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor abiotik seperti suhu dan curah hujan, *Hymenolepis Nana* cenderung lebih banyak terjadi di daerah dengan suhu tinggi dan curah hujan rendah. Telur merupakan salah satu yang terpapar dilingkungan luar dari keseluruhan siklus hidup cacing *Hymenolepis*. Infektivitas telur cacing *Hymenolepis* sangat dipengaruhi kondisi lingkungan disekitar telur yang di ekskresikan dan terkena udara pada suhu kamar dengan kelembapan relatif 35-40% (Widiastutiet al, 2016).

Tikus sebagai reservoir dari *Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta* merupakan ancaman serius bagi penyebaran infeksi pada manusia yang berhubungan erat dengan lingkungan yang tercemar dan tidak higienis. Tingginya tingkat kepadatan tikus di daerah Sragen dan ditemukannya tikus yang positif terinfeksi telur cacing *Hymenolepis* dikawasan tersebut perlu mendapat perhatian.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwaterdapat 2 sampel feses tikus yang terinfeksi oleh telur *Hymenolepis Diminuta* dengan persentase 6,67%, sedangkan sampel feses tikus yang tidak terinfeksi sebanyak 8 sampel atau 93%. Infeksi telur cacing *Hymenolepis Nana* tidak ditemukan baik pada sampel feses tikus maupun pada sampel feses anak-anak.



## SARAN

Peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut dan lebih mendalam dengan menambah berbagai faktor yang berperan dalam kejadian infeksi *hymenolepsiasis*.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dalam penelitian ini, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua yang telah mendukung, serta kepada bu Tri Mulyowati yang selalu mendukung dan memberi bantuan kepada penulis.

## BIBLIOGRAFI

- Ahmad, Sarfaraz M. Studies on rats and mice as a reservoir of zoonotic parasites. Thesis. Lahore: University of Veterinary and Animal Sciences; 2009.
- Anorital. 2014. "Kajian Penyakit Kecacingan *Hymenolepis Nana*". *Jurnal Teknologi Dasar Kesehatan*, Badan Litbangkes Depkes RI, Jakarta. 2014.
- Kemenkes. 2012. *Pedoman Pengendalian Kecacingan*. Jakarta : Direktorat Jendral PP dan PL.
- Pusarawati, S., B. Ideham., Kusmaasrtisnawati., I.S. Tantular and S. Basuki. 2014. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Setyaningrum, A.D. 2016. "Jenis Tikus dan Endoparasit Cacing Dalam Usus Tikus di Pasar Rasamala Kelurahan Srandol Wetan Kecamatan Banyumanik Kota Semarang". *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Volume 4, Nomor 3, April 2016.
- Sitepu, H. 2017. "Jenis-jenis Cacing Pada Organ Tubuh Tikus Got (*Rattus*

*norvegicus*) dan Tikus Rumah (*Rattus tanezumii*)". *Jurnal Kesehatan*. Agustus 2017.

- Widayani, H. A., Setiana, S., 2014. "Identifikasi Tikus dan Cecurut di Kelurahan Argasoka dan Kota Banjarnegara Kecamatan, Banjarnegara Kabupaten Banjarnegara Tahun 2014". *Jurnal Kesehatan*, BALABA Vol. 10 No. 01, Juni 2014: 27-30.
- Widiastuti, D., Novia, T. A., Nova, P., Tika, F.S. 2016. "Infeksi Cacing *Hymenolepis Nana* dan *Hymenolepis Diminuta* Pada Tikus dan Cecurut di Area Pemukiman Kabupaten Banyumas". *Jurnal Kesehatan*, Volume 8 Nomor 2, Oktober 2016: 81-90.