



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

INVENTARISASI PARASIT GASTROINTESTINAL TIKUS (*Rattus spp*) DI PASAR OEBA DAN PASAR INPRES NAIKOTEN KOTA KUPANG

Desi Setia Asih¹, Aji Winarso², Novalino H. G. Kallau³

¹Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Cendana, Kupang

²Laboratorium Parasitologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana,
Kupang

³Laboratorium Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas
Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana, Kupang

Abstract

Keywords:

Rats
Endoparasite
Cestoda
Market

Korespondensi:

Desiasih47@gmail.com

Rats (*Rattus spp*) are known as pests as well as sources of zoonotic diseases such as bubonic plague, leptospirosis, bush fever, salmonellosis, inflammation of the brain, pneumonia, blood diarrhea, and gastritis caused by parasites. So, a study was conducted to see the types of endoparasites in the gastrointestinal tract of rats (*Rattus spp*) at the Inpres Naikoten Market and Oeba Market and to find out whether there are zoonotic parasites. The samples used were 50 digestive organs of rats (*Rattus spp*) and fresh feces. Identification was carried out using the nematode clearing method, at the dehydration stage using alcohol 30%, 50%, 96% and at the clearing stage using clove oil to purify adult worms. The simple flotation method was used to determine whether or not eggs of worms and protozoa were present in the feces of rats (*Rattus spp*). The results showed that adult Cestoda worms were found and no protozoa were found in the feces of rats (*Rattus spp*).

PENDAHULUAN

Tikus (*Rattus spp*) dikenal sebagai hama sekaligus sumber penyebar penyakit zoonosis seperti pes, leptospirosis, demam semak, salmonellosis, radang otak, radang paru, diare darah, dan gastritis akibat parasit (Suyanto, 2006). Beberapa parasit rodensia yang zoonosis diantaranya yang berasal dari ektoparasit ada tungau (*L. nuttali*), kutu (*Polypax spinulosa*), caplak (*Ixodes granulatus*), dan pinjal (*Xenopsylla cheopis*). Kejadian penyakit zoonosis bersumber tikus (*Rattus spp*) beberapa diantaranya diakibatkan oleh cacing endoparasit yang bersarang pada tikus (*Rattus spp*). Endoparasit jenis cacing yang ditemukan pada tikus (*Rattus spp*) yaitu Cestoda, Nematoda, dan Trematoda. Contoh cacing pada tikus (*Rattus spp*) yang zoonosis adalah *Hymenolepis nana*. Selain itu, tikus (*Rattus spp*) juga merupakan makhluk hidup yang hidup dan habitatnya dekat dengan manusia. Dua spesies tikus (*Rattus spp*) yang hidup dan habitatnya dekat dengan manusia yaitu tikus (*Rattus spp*) got dan tikus (*Rattus spp*) rumah. tikus (*Rattus spp*) got atau *Rattus norvegicus* hidup di saluran pembuangan air, atau got. Sedangkan tikus (*Rattus spp*) rumah atau *Rattus tanezumi* hidup di dalam rumah seperti di dalam dapur dan di dalam lemari.

Tempat potensial di temukannya tikus (*Rattus spp*) dalam jumlah banyak, salah satunya adalah pasar tradisional. Kondisi pasar yang belum memenuhi persyaratan pasar sehat, seperti sanitasi yang buruk, pencahayaan kurang, terdapat tumpukan barang yang tidak terpakai di lingkungan pasar, dan pengelolaan sampah yang tidak tepat maka akan memperbesar perkembangbiakan tikus (*Rattus spp*). Hasil penelitian majalah *Frontier* yang dilakukan pada tahun 2012, menunjukkan bahwa persentase penduduk yang berbelanja kebutuhan pokok di pasar modern seperti sayur mayur dan daging masih sangat kecil

yaitu berkisar antara 12,2% hingga 15,5% dan untuk produk sembako sebesar 44,5%. Dengan demikian, sekitar 85% penduduk Indonesia berbelanja kebutuhan sayur mayur dan daging di pasar tradisional (Apipudin, 2016).

Pasar Oeba dan Pasar Inpres Naikoten Kota Kupang merupakan dua pasar tradisional yang paling banyak dikunjungi oleh masyarakat Kota Kupang. Pasar Oeba dan Pasar Naikoten tidak memiliki sanitasi yang memadai sehingga bila musim penghujan datang maka akan membuat kondisi jalanan pasar menjadi becek dan menjadi tempat yang disenangi oleh tikus (*Rattus spp*). Karena merupakan pasar tradisional yang cukup besar membuat pasar tersebut selalu ramai dan menjadi padat pengunjung disaat pagi hari.

Keberadaan cacing atau endoparasit pada tikus (*Rattus spp*) dapat mempengaruhi kesehatan manusia. Hal ini dikarenakan tikus (*Rattus spp*) akan berpotensi tinggi untuk menyebarkan penyakit kecacingan pada manusia. Selain itu, penyakit kecacingan merupakan penyakit *neglected disease* yaitu penyakit yang kurang diperhatikan oleh masyarakat, sehingga pengamatan infeksi endoparasit pada tikus (*Rattus spp*.) tetap penting dilakukan terkait dengan keberadaan infeksi pada tikus rumah dan tikus got yang memiliki kebiasaan berada di rumah dan kemungkinan kontaminasi makanan dan air yang dikonsumsi manusia melalui feses yang dikeluarkan oleh tikus (*Rattus spp*) (Sitepu, 2017).

METODOLOGI

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian selama 3 bulan, yaitu dari Juni sampai dengan Agustus 2021. Pengambilan sampel dilakukan di Pasar Oeba dan Pasar Naikoten Kota Kupang, dan penelitian sampel

akan dilakukan di Laboratorium Parasitologi FKH UNDANA

Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian observasi, desain penelitian ini dipilih karena tidak dilakukan pre-tes terhadap sampel sebelum perlakuan karena telah dilakukan randomisasi baik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kelompok-kelompok tersebut dianggap sama sebelum dilakukan perlakuan, dan metode pemilihan sampel yang digunakan metode *purposive sampling*.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera, buku, pulpen, baskom plastik, perangkap Tikus (*Rattus spp*), peralatan bedah, mikroskop, *objek glass*, *cover glass*, masker, dan *glove*.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah organ pencernaan 50 ekor tikus (*Rattus spp*), umpan tikus yang digunakan adalah ikan goreng, akuades, ketamin, alkohol swab, alkohol bertingkat (30%, 50%, 70%, 96%), minyak cengkeh, KOH 10%, dan entelan .

Metode Penelitian

Metode Koleksi Sampel

Tikus (*Rattus spp*) dikumpulkan dari Pasar Oeba dan Pasar Naikoten Kota Kupang, menggunakan perangkap tikus (*Rattus spp*) hidup. Kemudian tikus (*Rattus spp*) akan di bawa ke laboratorium parasit FKH untuk persiapan pembedahan laparatomi. Jenis perangkap, umpan, cara pemasangan perangkap dan peran aktif masyarakat. Perangkap yang digunakan adalah *single life trap*, Perangkap tikus (*Rattus spp*) yang akan dipasang yaitu sebanyak 20 buah *single life trap*, masing-

masing pasar di letakkan sebanyak 10 buah *single life trap*. Perangkap tikus (*Rattus spp*) yang akan dipasang yaitu sebanyak 20 buah *single life trap*, masing-masing pasar di letakkan sebanyak 10 buah *single life trap*. . Peletakkan perangkap dilakukan pada pukul 19.00 WITA dan akan diambil pada pukul 05.00 WITA.

Metode Pembedahan

Sebelum dilaksanakan pembedahan untuk melangsungkan penelitian, tikus (*Rattus spp*) di euthanasia terlebih dulu dengan diberi *overdose* ketamin. Setelah tikus tidak sadar diru, kemudian dilakukan pembedahan dimulai dari abdomen hingga menuju thorax. Kemudian seluruh saluran pencernaan seperti lambung, hati, dan usus halus diambil dan dibedah, serta diamati secara makroskopik dan mikroskopik.

Metode Pemeriksaan Feses

Metode pengapungan sederhana merupakan pemeriksaan kualitatif yang lebih akurat daripada pemeriksaan natif. Metode ini menggunakan sampel yang lebih banyak namun tetap menghasilkan pandangan yang jernih. Metode pengapungan menggunakan prinsip perbedaan berat jenis antara telur parasit dengan material yang ada dalam feses. Dengan demikian, penggunaan larutan dengan berat jenis tertentu mampu memisahkan secara selektif berdasarkan daya apungnya. Larutan pengapung yang biasa digunakan adalah larutan garam jenuh, larutan gula jenuh dan larutan kombinasi gula garam jenuh (Winarso, 2020).

Metode Pembuatan Preparat

Pembuatan preparat diawali dengan perendaman dalam KOH (penipisan eksoskeleton), kemudian dehidrasi (penarikan molekul air), *clearing* (penjernihan), dan *mounting* (perekatan jaringan). Endoparasit direndam dalam larutan KOH 10% selama 2 menit, kemudian dibilas dengan *aquadest*. Proses dilanjutkan dengan perendaman ke dalam larutan alkohol 30% selama 15 menit

sebanyak 3 kali, kemudian dipress menggunakan 2 objek glass untuk mengeluarkan cairan. Selanjutnya endoparasit dimasukan ke dalam larutan alkohol 50% dan 96% masing – masingnya selama 15 menit dan diulang sebanyak 3 kali. Tahap selanjutnya endoparasit dimasukan ke dalam larutan alkohol absolut selama 5 menit, kemudian dilanjutkan proses clearing dengan merendam minyak cengkeh selama 30 menit. Endoparasit yang telah melalui tahap clearing dilakukan mounting dengan diletakkan pada objek glass yang diberi entelan, kemudian ditutup dengan *cover glass* dan diamati menggunakan mikroskop.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tikus

Penelitian yang dilakukan selama 3 bulan berlokasi di Pasar Oeba dan Pasar Inpres Naikoten Kota Kupang dengan menggunakan sebanyak 15 perangkap, mendapatkan hasil dari 50 tikus (*Rattus spp*) yang tertangkap sebanyak 17 ekor tikus (*Rattus spp*) berjenis kelamin jantan dan jenis kelamin betina sebanyak 33 ekor tikus (*Rattus spp*) dengan persentase tikus betina yang tertangkap 66% persen lebih banyak daripada tikus jantan.

Tabel 1. Jumlah tikus yang tertangkap pada masing-masing pasar

Jenis Kelamin Tikus	Pasar Tradisional		Persentase
	Inpres Naikoten	Oeba	
Jantan	11 ekor tikus	6 ekor tikus	34%
Betina	19 ekor tikus	14 ekor tikus	66%

Tikus (*Rattus spp*) betina lebih mudah ditangkap daripada tikus (*Rattus spp*) jantan. Hal tersebut dimungkinkan dapat terjadi karena betina dapat berulang kali keluar sarangnya untuk memperoleh makanan selama kehamilan dan masa menyusui anaknya, sehingga betina

lebih mudah tertangkap daripada jantan (Setyaningrum, 2016).

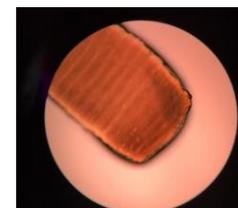
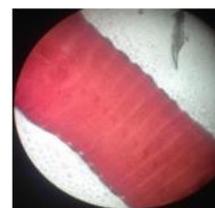
Jenis - Jenis Endoparasit

Cestoda

Cacing pita yang ditemukan memiliki Panjang 6-15 cm, dan ditemukan pada jejunum. Cacing pita tersebut kemudian di rendam pada larutan KOH 10%, namun terdapat kesalahan pada waktu perendaman sehingga cacing menjadi rusak dan tidak di temukan scolex pada waktu pemeriksaan secara mikroskopis.



Gambar 1. Cacing dewasa *Cestoda* yang ditemukan



A

B

Gambar 2. (A) Proglotid muda cacing *H. diminuta* pada penelitian (Sitepu, 2017), (B) Proglotid pada cacing yang ditemukan oleh peneliti (dokumen pribadi)

Untuk penjelasan peneliti membandingkan proglotid yang ditemukan dengan proglottid muda cacing *H. diminuta* yang ditemukan oleh Sitepu (2017). Dilihat secara morfologis dan tempat cacing ditemukan, cacing dewasa yang ditemukan merupakan cacing *Cestoda Hymenolepis sp.*, untuk cacing genus *Hymenolepis sp* pada bagian pencernaan tikus (*Rattus spp*) yang biasa ditemukan yaitu *Hymenolepis nana* dan *Hymenolepis diminuta*, seperti pada penelitian yang dilakukan oleh setyaningrum (2016) menemukan cacing dewasa *H. nana* dalam jumlah yang besar pada usus tikus, pada penelitian yang dilakukan Sitepu (2017) menemukan cacing dewasa *H. diminuta* pada usus tikus dan cacing *H. diminuta* yang ditemukan memiliki panjang 10-60 cm.

Protozoa

Untuk identifikasi telur cacing dan protozoa melalui pemeriksaan feses dengan menggunakan larutan gula jenuh, namun peneliti tidak menemukan adanya telur cacing dan protozoa. Rodensia merupakan reservoirs untuk beberapa parasit helmintiasis dan protozoa. *Toxoplasma gondii* merupakan protozoa paling banyak ditemukan pada tikus. Penelitian Mercier *et.al* pada tahun 2013, menyatakan bahwa 766 rodensia di Niamey bagian dari Nigeria terinfeksi *T. gondii* dengan angka kejadian sebesar 1.96 % (Seifollahi *et.al.*, 2016).

Potensi Zoonosis

Pada penelitian tidak bisa ditentukan apakah cacing yang ditemukan dapat berpotensi zoonosis atau tidak karena cacing yang ditemukan tidak dapat diidentifikasi. Cacing *Cestoda* pada tikus yang pernah di laporkan zoonosis adalah *Hymenolepis sp. H. nana* dan *H. diminuta* memiliki siklus hidup berupa fase infeksi akan keluar dari tubuh inang melalui feses ke lingkungan sehingga kontaminasi makanan atau air oleh feses akan memperbesar peluang terjadinya transmisi kedua cacing zoonotik ini. Penularan penyakit himenolepiasis

juga dipengaruhi oleh faktor-faktor abiotik seperti suhu dan curah hujan. Malheiros *et.al* (2014) menyatakan bahwa infestasi cacing *H. nana* cenderung lebih banyak terjadi di daerah dengan suhu tinggi dan curah hujan rendah.

SIMPULAN

Tikus (*Rattus spp*) yang tertangkap pada penelitian ini, dari 50 Tikus (*Rattus spp*) yang tertangkap sebanyak 17 ekor Tikus (*Rattus spp*) berjenis kelamin jantan dan jenis kelamin betina sebanyak 33 ekor Tikus (*Rattus spp*) dengan persentase tikus betina yang tertangkap 66% persen lebih banyak daripada tikus jantan. Ditemukannya 3 cacing dewasa yang teridentifikasi bergenus *Cestoda* atau cacing pita, cacing pita yang ditemukan memiliki Panjang 6-15 cm, dan ditemukan pada jejenum. Pada penelitian tidak bisa ditentukan apakah cacing yang ditemukan dapat berpotensi zoonosis atau tidak karena cacing yang ditemukan tidak dapat diidentifikasi

DAFTAR PUSTAKA

- Apipudin, Brand Switching Analys dalam Industri Ritel Modern (Online) <http://www.frontier.co.id/brandswitching-analysis-dalamindustri-ritel-modern.html>, diakses pada 12 Februari 2016.
- Astuti Novia Tri. 2008. *Capillaria hepatica*. Balaba ed 006.
- Battersby SAR, Parsons JP. Webster. 2002. Urban Rat Infestations and The Risk to

- Public Health.
Journal of Environmental Health Research ; 1: 4–12.
- Boeadi. 1996. Techniques of collecting and preserving vertebrates. Biotrop (Training course in ectoparasite biology). Bogor.
- Coomansingh CRD ,Pinckney M. I, Bhaiyat A, Chikweto S, Bitner A, Baffa R, Sharma. 2009. Prevalence of Endoparasites in Wild Rats in Grenada. West Indian Veterinary Journal; 9(1): 17–21.
- Dwinata *et al.* 2017. Modul Identifikasi Parasit Cacing. Universitas UDAYANA Bali.
- Gandahusada, Srisasi, Ilahude HD, Pribadi W. Parasitologi Kedokteran. Edisi Ketiga. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2006.
- Indraswari OL. 2018. Paparan Tikus (*Rattus spp*) Di Lingkungan Pemukiman Sekitar Kasus Leptospirosis (Studi di Desa Kembangarum RT. 04 RW. 07 dan Desa Sumberejo RT. 01-02 RW. 02 Kecamatan Mranggen Kabupaten Dema) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Iswara A. 2017. Pengaruh Variasi Waktu Clearing Terhadap Kualitas Sediaan Awetan Permanen Ctenocephalides Felis. Jurnal Labora Medik. 1(1): 12-15.
- Levine Norman D. 1994. Textbook Of Veterinary Parasitology. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Malheiros AF, Mathews PD, Lemos LMS, Braga GB, Shaw JJ. Prevalence of Hymenolepis nana in indigenous tapirapé ethnic group from the Brazilian Amazon. American Journal of Biomedical Research. 2014; 2(2): 16–8.
- Murbawati Dewi. 2010. Hymenolepis sp Cacing Pita Parasit Pada Tikus (*Rattus spp*) dan Manusia. Banjarnegara
- Nurwidayati Anis, Hayani Anastasia Siahaan. 2019. Jenis Tikus (*Rattus spp*) Dan Potensi Penularan Penyakit Zoonosis Di Daerah Endemis Schistosomiasis Napu, Kabupaten Poso, Provinsi Sulawesi Tengah. Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek (SNPBS) ke-IV.
- Prianto H, Retnowati R, Juswono, UP. 2013. Isolasi Dan Karakterisasi Dari Minyak Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Kering Hasil Distilasi Uap. Jurnal Ilmu Kimia Universitas Brawijaya. 1(2): 260-269.
- Pryanto D, Rahmawati, Ningsih DP. 2014. Identification of endoparasites in rats of various habitats. Health Science Journal of Indonesia. 2014; 5(1): 49–53.
- Hurst Rebecca J. M. and Kathryn J. Else. 2013. Trichuris muris research revisited: a journey through time. The University of Manchester.
- Ristiyanto, Handayani FD, Boewono DT, Heriyanto B. 2014. Penyakit Tular Rodensia. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Safar R. 2010. Parasitologi kedokteran. Bandung: Yrama Widya.
- Seifollahi, Z., Sarkari, Bahador M., Hossein M., Asgari, Qasem R., Javad M. A. K., Samaneh. 2016. Protozoan Parasites of Rodents and Their Zoonotic Significance in BoyerAhmad District, Southwestern Iran. Veterinary Medicine International. 2-6
- Setyaningrum AD. 2016. Jenis Tikus (*Rattus spp*) dan endoparasit cacing dalam usus Tikus (*Rattus spp*) di Pasar Rasamala Kelurahan Srandol Wetan Kecamatan Banyumanik Kota Semarang. J Kes Mas. 4(3): 52-56
- Stojcevic D, Mihaljevic Z, Marinculic A. 2004. Parasitological Survey of Rats in Rural

Regions of Croatia. *Vet. Med Czech*; 3: 70–4.

Suyanto A. 2006. *Rodent di Jawa*. Bogor (ID) : LIPI.

Thienpont D, O.F.J. Vanparijs. 2003. *Diagnosing Helminthiasis By Coprological Examination Third Edition*. Belgium

Widiyanti NLPM. 2013. Pola Perindukan Nyamuk Yang Ditangkap Di Perindukan Di Kabupaten Buleleng Dan Manfaatnya Sebagai Bahan Praktikum Dalam Perkuliahan Zoologi Invertebrata. *Jurnal IKA*. 11(1): 27-41

Winarso A. 2020. *Teknik Diagnosis Laboratorik Parasitologi Veteriner Parasit Sistem Digesti*. Veterinary Indie Publisher

Yamaguti, S. 1961. *Systema helminthum*. Vol III: Nematoda Parasites of Vertebrates. Interscience Publisher. London.

Yuliadi B, Muhidin, Siska Indriyani. 2016. *Tikus (*Rattus spp*) Jawa “Teknik Survei Di Bidang Kesehatan”*. Jakarta. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.