

POLA INFESTASI PARASIT ARTHROPOB PADA TIKUS DI KEBUN RAYA PURWODADI, JAWA TIMUR

SRI HARTINI

Museum Zoologicum Bogoriense, LBN-LIPI, Bogor

ABSTRACT

SRI HARTINI. 1985. The infestation pattern of arthropod parasites on rat at Purwodadi Botanical Garden, East Java. *Berita Biologi* 3 (3) : 108 — 110. An investigation to find out the pattern of infestation of arthropod parasites on *Rattus tiomanicus* and *Rattus rattus diardi* was conducted in Purwodadi Botanical Garden, East Java. The parasites studied were *Laelaps nutalli*, *Echinolaelaps echidninus* (Acarina), *Hoplopleura pacifica*, *Polyplax spinulosa* (Anoplura) and *Xenopsylla cheopis* (Siphonaptera). It was concluded that parasite prevalence depends on habitat, age and sex of the host. The number of parasite infesting *R. tiomanicus* is greater than that of *R.r. diardi*. Adult rats have a higher prevalence rate than juveniles; likewise female adult rats are also higher than other sex and age group.

PENDAHULUAN

Perikehidupan ektoparasit pada tikus telah banyak diselidiki di banyak negara. Hasil-hasil penelitian telah banyak juga dilaporkan dari kawasan tropik misalnya dari Thailand oleh Johnson (1959), India oleh Mitchell (1966), Malaya oleh Lim (1970) dan dari Burma oleh King (1980). Laporan-laporan dari Indonesia kebanyakan membahas masalah jenis-jenis parasit yang berperan dalam segi kesehatan manusia saja (Turner *et al* 1974; Lim *et al* 1980 dan Hadi *et al* 1982).

Hubungan apa yang terjalin antara induk semang dengan berbagai jenis parasitnya belum pernah terungkap dengan baik. Masalah-masalah penting misalnya tentang prevalensi, dominansi parasit dan pemilihan induk semang kurang sekali dipelajari. Data tentang itu sebenarnya sangat diperlukan untuk memperluas pemahaman kita tentang peranan dari masing-masing jenis parasit. Semua masalah ini menjadi inti dari laporan ini sebagai hasil dari penelitian yang dilakukan di Kebun Raya Purwodadi, Jawa Timur.

BAHAN DAN CARA KERJA

Tikus ditangkap di dalam dan daerah sekitar Kebun Raya Purwodadi dari tanggal 15 Desember 1983 sampai 17 Februari 1984. Perangkap dipasang di 10 lokasi yang dipilih di dalam Kebun Raya dan 3 lokasi di sekitarnya. Tiap lokasi dipilih untuk mewakili bermacam-macam habitat yang terdapat di dalam daerah kerja. Di setiap lokasi dipasang 20 perangkap selama 3 malam berturut-turut dengan jarak pasang 5 meter antara masing-masing perangkap.

Hasil penangkapan dipilah di laboratorium menurut golongan umur, kelamin dan jenis tikus. Hasil yang diperoleh dimasukkan dalam alkohol 70 % kemudian dipersiapkan sebagai sediaan rrtikroskop menurut Kennedy (1979).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebun Raya Purwodadi terletak di desa Purwodadi, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Pasuruan, di sebelah Utara Kota Malang, pada Km 24 di tepi jalan Raya Malang - Surabaya. Luas areal Kebun Raya adalah 85 hektar. Suhu beikisar antara 22° — 32° C dengan curah hujan rata-rata 25,5 mm per hari. Kebun Raya berada pada ketinggian ± 300 meter di atas permukaan laut, topografinya bergelombang, dikelilingi oleh daerah permukiman, cagar alam dan persawahan. Vegetasinya dirajai oleh jenis-jenis yang daunnya gugur pada musim kering. Faunanya sangat miskin dan kebanyakan terdiri dari jenis-jenis peridomestik. Yang masih dijumpai di antaranya adalah mammalia kecil dan burung dari jenis setempat.

Penangkapan seluruhnya menghasilkan 91 ekor tikus yang terdiri atas 2 jenis. Jenis pertama adalah *Rattus tiomanicus* sebanyak 36 ekor, terdiri dari 8 ekor jantan dewasa, 3 ekor jantan muda, 22 ekor betina dewasa dan 3 ekor betina muda, dengan 23 ekor (63,9%) terinfestasi oleh parasit. Jenis kedua adalah *Rattus rattus diardi* sebanyak 55 ekor, terdiri dari 14 ekor jantan dewasa, 3 ekor jantan

muda, 29 ekor betina dewasa dan 9 ekor betina muda, 41 ekor [74,5%) di antaranya terinfestasi oleh parasit.

Hampir seluruh (97,39 %) *R. tiomanicus* ditangkap di daeah semak belukar dan sisanya (2,61 %) dipeoleh dari daerah pemukiman. Semua *R.r. diardi* diperoleh dari dalaffl rumah.

Parasit arthropod yang diperoleh terdiri dari 3 kelompok yang mengandung jenis-jenis yang hidup pada kulit dan bulu induk semang. Jenis-jenis itu adalah : 1). Akarina : *Laelaps nutalli* dan *Echinolaelaps echidninus*. 2) Anoplura : *Hoplopleura pacifica* dan *Polyplax spinulosa*, 3). Siphonaptera : *Xenopsylla cheopis*.

Masing-masing kelompok parasit ini menunjukkan pola infestasi yang berbeda-beda. Yang menarik adalah sifat infestasi dan bentuk hubungan yang terjalin antara masing-masing kelompok dengan induk semangnya (Tabel 1).

Echinolaelaps echidninus dan *Laelaps nutalli* adalah jenis-jenis tungau yang diperoleh dari suku Laelaptidae. Thompson (1938), Domrow (1962) dan Hadi *et al* (1982) melaporkan bahwa kedua jenis tungau ini sebenarnya dapat dijumpai secara luas pada berbagai jenis *Rattus*. Kedua jenis parasit ini menunjukkan pola infestasi yang berbeda. *L. nutalli* tidak dijumpai pada *R. tiomanicus*, berlawanan dengan *E. echidninus* yang dapat ditemui pada *R. tiomanicus* maupun *R.r. diardi* Infestasi kedua jenis tungau ini pada tikus dewasa lebih besar 41,3 % (13 - 69,6 %) dari pada tikus muda (13 %). Demikian juga pada tikus dewasa betina (69,6%) yang juga melebihi besar prosentase infestasinya pada kelompok lain.

Jenis-jenis Anoplura yang diperoleh adalah *Hoplopleura pacifica* dan *Polyplax spinulosa* dari famili Hoplopleuridae. Hopkins (1949) dan Gratz (1957) mengatakan bahwa kedua jenis parasit itu memang selain kosmopolitan penyebarannya juga mempunyai spektrum induk semang yang luas. Pola yang sama seperti pada Akarina dapat ditemui pada kelompok parasit ini. *P. spinulosa* tidak dijumpai pada *R. tiomanicus*, sedang *H. pacifica* dapat ditemui pada kedua jenis *Rattus* yang diperoleh. Infestasi pada tikus dewasa (19,55%) jauh melebihi angka pada tikus muda (4,3 %). Demikian juga dengan tikus dewasa betina (26,1 %) yang menunjukkan prevalensi lebih tinggi dari kelompok lain.

Satu-satunya jenis Siphonaptera yang diperoleh adalah *Xenopsylla cheopis*. jenis ini seian Kosmopolitan juga dilaporkan tidak terlalu terikat pada

jenis-jenis induk semang tertentu (Turner *et al* 1975). Pada beberapa tempat di Indonesia, Turner *et al* (1975) dan Lim *et al* (1980) melaporkan bahwa *X. cheopis* dapat juga dijumpai pada *R. tiomanicus*, tetapi parasit ini tidak berhasil dijumpai pada induk semang yang sama di Purwodadi. Prevelensinya pada tikus dewasa juga lebih tinggi dari pada yang muda. Demikian juga pada tikus dewasa betina (31,7 %) lebih tinggi dari pada kelompok lain. Sebagai ektoparasit yang berperan penting dalam penularan penyakit manusia, parasit ini menunjukkan indeks yang cukup rendah (1,64), jauh dari tingkat yang dianggap membahayakan dari segi epidemiologi.

Hasil-hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa *R. tiomanicus* memiliki kandungan parasit yang tidak sama dengan *R.r. diardi* Tiga jenis paiaijt yaitu *P. spinulosa*, *L. nutalli* dan *X. cheopis* hanya dijumpai pada *R.r. diardi* saja, sedang yang dua lainnya adalah umum. Perbedaan ini seirama dengan perbedaan habitat yang dipilih oleh masing-masing induk semang. Disamping itu faktor kompetitif untuk memperoleh relung juga sangat menentukan.

Komposisi kandungan parasit lebih ditentukan oleh keterikatan pada jenis induk semang dari pada faktor lain. Kemungkinan akan adanya perpindahan silang sangat sedikit. Penelaahan tentang daerah elajah *R. tiomanicus* dan *R.r. diardi* tidak menunjukkan adanya kemungkinan perpindahan silang dalam habitat yang sama melalui kontak. Hanya 2,61 % *R. tiomanicus* yang ditangkap dari dalam rumah.

Infestasi Akarina dan Anoplura pada tikus dewasa tercatat lebih tinggi dibandingkan pada tikus muda. Hal ini diduga disebabkan karena tikus dewasa lebih luas mobilitasnya sehingga kemungkinan akan kontak dengan individu lain lebih besar. Kedua kelompok parasit ini sangat bergantung pada cara demikian untuk mencari induk semang bam.

Diperolehnya *X. cheopis* pada tikus betina dewasa saja juga sangat menarik perhatian. Prevalensi yang tinggi pada kelompok ini diduga erat hubungannya dengan tabiatnya untuk bersarang. Tidak dijumpainya *X. cheopis* pada *R. tiomanicus* mungkin ada kaitannya dengan masalah lokasi Kebun Raya Purwodadi dengan letaknya pada ketinggian \pm 300 m di atas permukaan laut dan beriklim kering. Mungkin kurang sesuai bagi asosiasi antara

Tabel 1. Prevalensi jenis-jenis ektoparasit arthropod (Akarina, Anoplura dan Siphonaptera) pada 2 jenis *Rattus*.

Induk semang	Prevalensi (%)					
		<i>E. echidninus</i>	<i>L. nuttalli</i>	<i>H. pacifica</i>	<i>P. spinulosa</i>	<i>X. cheopis</i>
<i>Rattus tiomanicus</i> n=36 terinfestasi= 23	D 0	13,0	-	13,0	-	-
	D 0	69,6	-	26,1	-	-
	M 0	13,0	-	4,3	-	-
	M 0	4,3	-	-	-	-
<i>Rattus rattus diardi</i> n= 55 terinfestasi= 41	D 0	22,0	4,9	14,6	12,2	19,5
	D 0	29,3	7,3	24,4	4,9	43,9
	M 0	-	-	-	-	-
	M 0	12,2	-	2,4	-	12,2

D= dewasa, M= muda.

induk semang dan jenis parasit. Turner *et al* (1975) dan Lim *et al* (1980) sebaliknya tanpa kesukaran memperoleh *X. cheopis* pada *R. tiomanicus* di tempat-tempat pada ketinggian 1000 m di atas permukaan laut.

Tidak dijumpainya larva Trombiculidae dalam penelitian ini merupakan hal yang patut dicatat. Di tempat-tempat lain di habitat yang masih bw-sifat alami, parasit ini dijumpai secara luas (Lim *et al* 1980; Hadi *et al* 1982). Struktur populasi larva tungau ini ikut mengalami perubahan dengan berubahnya lingkungan yang menjadi semi alami seperti halnya di Kebun Raya Purwodadi.

OAFAR PUSTAKA

- DOMROW, R. 1962. Seven new species of *Laelaps* from Malaya (Acarina: Laelaptidae). *Caro logica* 4 (4): 509-519.
- GRATZ, N.G. 1957. A rodent ectoparasite survey of Haifa port. *J. Parasit.* 43: 328.
- HADI, T.R., NALIM, S., WASITO, S. & PURNOMO 1982. A survey on small mammals and their parasites in Batam Island, Riau, Indonesia. *Bulletin Penelitian Kesehatan* 10 (1): 2-6.
- HOPKINS, G.H.E. 1949. The host association of the lice of mammals. *Proc. Roy. Zoo. Soc. London*: 119-387.
- JOHNSON, P.T. 1959. The rodent infesting Anoplura (Sucking lice) of Thailand with remarks on some related species. *Proc. U.S. Nat. Museum.* 110-569.
- KING, R.E. 1980. The Hoplopleurid lice (Anoplura! Hoplopleuridae) of commensal small mammals in Rangoon, Burma. *Health. Stud. Ind.* 2(2): 240.
- LIM, B.L. 1970. Distribution, relative abundance, food habits and parasite patterns of Giant rats (*Rattus*) in West Malaysia. *J. Mammals*, 51: 730.
- LIM, B.L., NALIM, S., HADI, T.R. & BANG, Y.H. 1980. A study of small mammals in Ciloto field station area, West Java, Indonesia with special reference to vectors of plague and scrub typhus. *Southeast Asian J. Trop. Med. & Pub. Health*, 11(1): 71-80.
- MITCHELL, C.J. 1966. Ectoparasites from mammals in Kanha National Park, Madhya Pradesh, India and their potential disease relationship. *Journ. Med. Entom.* 3(2): 113-124.
- THOMPSON, G.B. 1938. An ectoparasite census of some common Javanese rats. *J. Animal Ecology* 7(2): 328-332.
- TURNER, R.W., MARTOPRAWIRO, S & PADMOWIRJONO, S.A. 1974. Dynamic of the plague transmission cycle in Central Java (Ecology of potential flea vectors). *Health. Stud. Indon.* 2: 15.
- TURNER, R.W., PADMOWIRJONO, S. & MARTOPRAWIRO, S. 1975. Dynamics of the plague transmission cycle in Central Java (Ecology of mammalian host with special reference to *Rattus exulans*). *Health. Stud. Indon.* 3(1): 41-71.