

EKTOPARASIT TUNGAU TROMBIKULID DAN INANGNYA SERTA PELUANG PENULARAN *SCRUB TYPHUS* DI BEBERAPA DAERAH PULAU JAWA

Ristiyanto[✉], Farida D.H, Arief Mulyono, dan B. Yuliadi

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit,
Jl. Hasanudin No.123, Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia
Email : ristiyanto.salatiga@gmail.com

ECTOPARASITE OF TROMBIKULID MITE AND THEIR HOST, AND CHANCE OF SCRUB TYPHUS TRANSMISSION IN SOME AREAS IN JAVA

Naskah masuk : 29 September 2015 Revisi I : 07 Januari 2016 Revisi II : 24 Februari 2016 Revisi III : 28 April 2016 Naskah Diterima : 1 Juni 2016

Abstrak

Studi tungau trombikulid telah dilakukan di Pulau Jawa. Tungau parasit ini berperan penting dalam penularan penyakit scrub typhus (demam semak). Tujuan penelitian adalah mengetahui jenis tungau trombikulid dan inang, serta sebarannya di Pulau Jawa. Penelitian dilakukan di Propinsi Banten, Jawa Barat, D.I. Yogyakarta, Jawa Tengah dan Jawa Timur, pada tahun 2004-2011. Rancangan Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Cara penelitian dengan melakukan survei mamalia kecil seperti tikus, untuk menangkap tungau yang hidup bebas. Tungau trombikulid di beberapa daerah di Pulau Jawa meliputi 16 genus, terdiri atas 28 jenis. Hewan mamalia inang tungau trombikulid meliputi mamalia kecil seperti bangsa Insektivora, Rodensia, Primata dan Carnivora. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa potensi penularan scrub typhus oleh tungau trombikulid pada masyarakat di pulau Jawa relatif kecil disebabkan habitat spesifik tungau trombikulid hanya terdapat di hutan dan penyebaran tungau trombikulid yang terbatas.

Kata kunci : Tungau, Jawa, demam semak, inang

Abstract

Trombiculid mite studies were conducted in Java. The parasitic mite has an important role in the transmission of the disease scrub typhus. The aim of this study was to know the species of trombiculid mite and their host, as well as distribution in Java. The study was conducted in Banten, West Java, Central Java and East Java from 2004 to 2011. Study Design was descriptive study. Methods of the study conducted the small mammal's survey, In addition, it is expected of the 16 genera and 28 species. A host of trombiculid mite is small mammals like insectivores, rodents, and Carnivora. Probability health problems of scrub typhus transmitted are less because trombiculid mites have vegetated habitat specific and limited distribution.

Keyword : Mite, Java, scrub typhus host

PENDAHULUAN

Tungau trombikulid adalah salah satu tungau famili Trombiculidae, bangsa Acarina kelas Arachnida. Tungau ini bersifat parasitik hanya pada fase larva yaitu, sebagai ektoparasit beberapa jenis mamalia dan burung. Fase dewasa tungau trombikulid hidup bebas di lingkungan tanah, terutama di daerah semak dengan rerumputan atau di hutan (Gibb, 2014). Menurut Ristiyanto dkk. (2014), tungau trombikulid menyukai bagian tubuh hewan yang lapisan epidermis kulit tipis, seperti di telinga, rongga hidung, sela-sela jari, dan pangkal ekor. Biasanya tungau trombikulid ditemukan dalam suatu kelompok, akan tetapi di dalam satu kelompok tungau tidak selalu terdiri atas satu jenis tungau. Walaupun berbeda jenis tungau, namun bentuk morfologi, susunan bulu, dan warna tubuh tungau tidak mudah untuk membedakannya. Oleh karena itu dalam identifikasi jenis tungau trombikulid sering menimbulkan keraguan bagi para ahli akarologi (Walters dkk. (2011)). Keraguan identifikasi tungau vektor tersebut dapat dijelaskan/terjawab dengan pengetahuan mengenai berbagai aspek biologi meliputi pengetahuan mengenai taksonomi, habitat, jenis hospesnya dan sebarannya (Nadchatram, 2006).

Tungau trombikulid mendapat perhatian karena perannya dalam penularan penyakit *scrub typhus* (demam semak) yang disebabkan oleh *Rickettsia tsutsugamushi*. Penyakit tersebut merupakan penyakit yang umumnya berjangkit di daerah semak. Angka kematian dilaporkan sekitar 0,6-3,5%, akan tetapi kematian dapat dicegah dengan pengobatan dengan chloramphenicol atau tetracycline (WHO, 2013). Penderita akan sembuh dengan sendirinya dalam waktu 2 minggu jika mempunyai imunitas bagus. Diagnosis klinis penyakit ini sulit, karena gejalanya mirip dengan penyakit lain yang disebabkan oleh bakteri atau virus sehingga sukar untuk mencegah timbulnya wabah (Chogle, 2010).

Daur penularan scrub typhus melibatkan *Rickettsia tsutsugamushi* sebagai penyebab penyakit, tungau trombikulid, terutama dari genus *Leptotrombidium* spp. sebagai vektor dan tikus *Rattus* spp. sebagai inang reservoir, serta vegetasi sekunder atau semak-semak sebagai habitat tungau dan inangnya (Srivastava, 2009). Penyakit scrub typhus akan terpelihara di alam jika keempat unsur tersebut tersedia. Penularan scrub typhus akan terjadi jika orang beraktivitas di daerah bervegetasi sekunder atau semak belukar yang mengandung larva tungau infektif dan terkena gigitannya (Hadi, 1989).

Pengendalian atau pencegahan penularan scrub typhus tidak dapat dipisahkan dari penelitian biologi dan ekologi tungau vektornya. Sampai saat ini informasi

tentang jenis tungau vektor masih sangat jarang dipublikasi, karena kesulitan identifikasi larva tungau yang ukuran tubuhnya sangat kecil (kurang dari 1 mm) dan peneliti yang mendalami tentang tungau ini sangat terbatas.

Mengingat akan hal tersebut di atas telah dilakukan suatu penelitian untuk mempelajari fauna tungau trombikulid di beberapa daerah di Indonesia. Makalah ini merupakan uraian yang membahas tentang jenis-jenis tungau trombikulid ditemukan pada berbagai jenis inangnya di beberapa daerah di Jawa.

BAHAN DAN METODE

Daerah Penelitian. Daerah penelitian ditentukan berdasarkan prioritas penelitian di Kementerian Kesehatan, yaitu daerah produksi, daerah pembangunan, dan daerah yang mempunyai masalah kesehatan masyarakat, terutama zoonosis. Waktu penelitian dilakukan pada tahun 2004-2011 meliputi Jawa Barat, Jawa Tengah, D.I. Yogyakarta, dan Jawa Timur

Pengumpulan tungau dari hospes. Untuk mendapatkan tungau dilakukan penangkapan tikus dan mamalia kecil lain pada habitat sawah, ladang, perkebunan, dan semak-hutan. Pada setiap habitat dilakukan penangkapan 4-6 kali. Pada setiap penangkapan digunakan 50-200 perangkap kawat dengan menggunakan umpan kelapa bakar atau mentega kacang yang dibungkus dengan kain kasa. Perangkap dipasang pada semak yang ada di daerah penelitian dengan jarak sekitar 10 m. Perangkap dipasang pada sore hari dan diambil keesokan harinya. Perangkap yang berisi tikus dimasukkan ke dalam kantong kain dan dibawa ke laboratorium lapangan. Di laboratorium tikus dimasukkan ke dalam kantong kain dan dibius dengan kloroform atau dianastesi. Setelah pingsan diambil darahnya dan kemudian tikus disisir di atas nampang untuk mendapatkan tungau. Tungau yang diperoleh dimasukkan ke dalam botol kecil berisi alkohol 70% sebelum dijadikan sediaan permanen untuk diidentifikasi.

Pengolahan spesimen di lapangan. Tungau yang diperoleh dari tikus dan *black plate* dimasukkan ke dalam botol kecil berisi alkohol 70% dan dibawa ke laboratorium, kemudian diproses lebih lanjut untuk identifikasi. Tikus yang telah diambil darah dan ektoparasitnya diukur bagian tubuhnya, ditimbang, dan dicatat pula jumlah mammae pada tikus betina dan ukuran testis pada tikus jantan..

Pengolahan spesimen untuk identifikasi. Spesimen tungau dikumpulkan dari hospesnya yang ditangkap dengan menggunakan perangkap hidup. Spesimen tungau yang dibawa ke laboratorium berupa

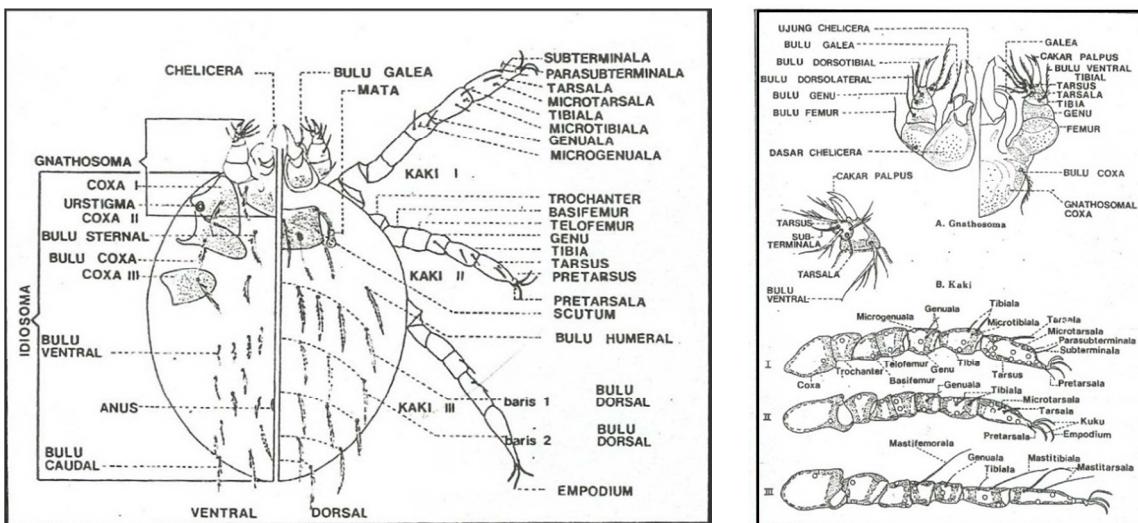
specimen basah di dalam botol kecil, biasanya berukuran 1 gram (9 ml), berisi alkohol 70%. Spesimen tersebut dipisahkan menurut lokasi penangkapan hospes dan disusun menurut urutan nomer hospesnya. Tungau yang berasal dari satu hospes dipisah dan dikelompokkan menurut bentuk, warna dan ukuran tubuhnya, kemudian dari setiap kelompok diambil 10-20 ekor larva tungau untuk dijadikan sediaan permanen. Metode pembuatan spesimen tungau trombikulid untuk identifikasi menggunakan metode Singer 1967.

Cara identifikasi dan deskripsi jenis tungau

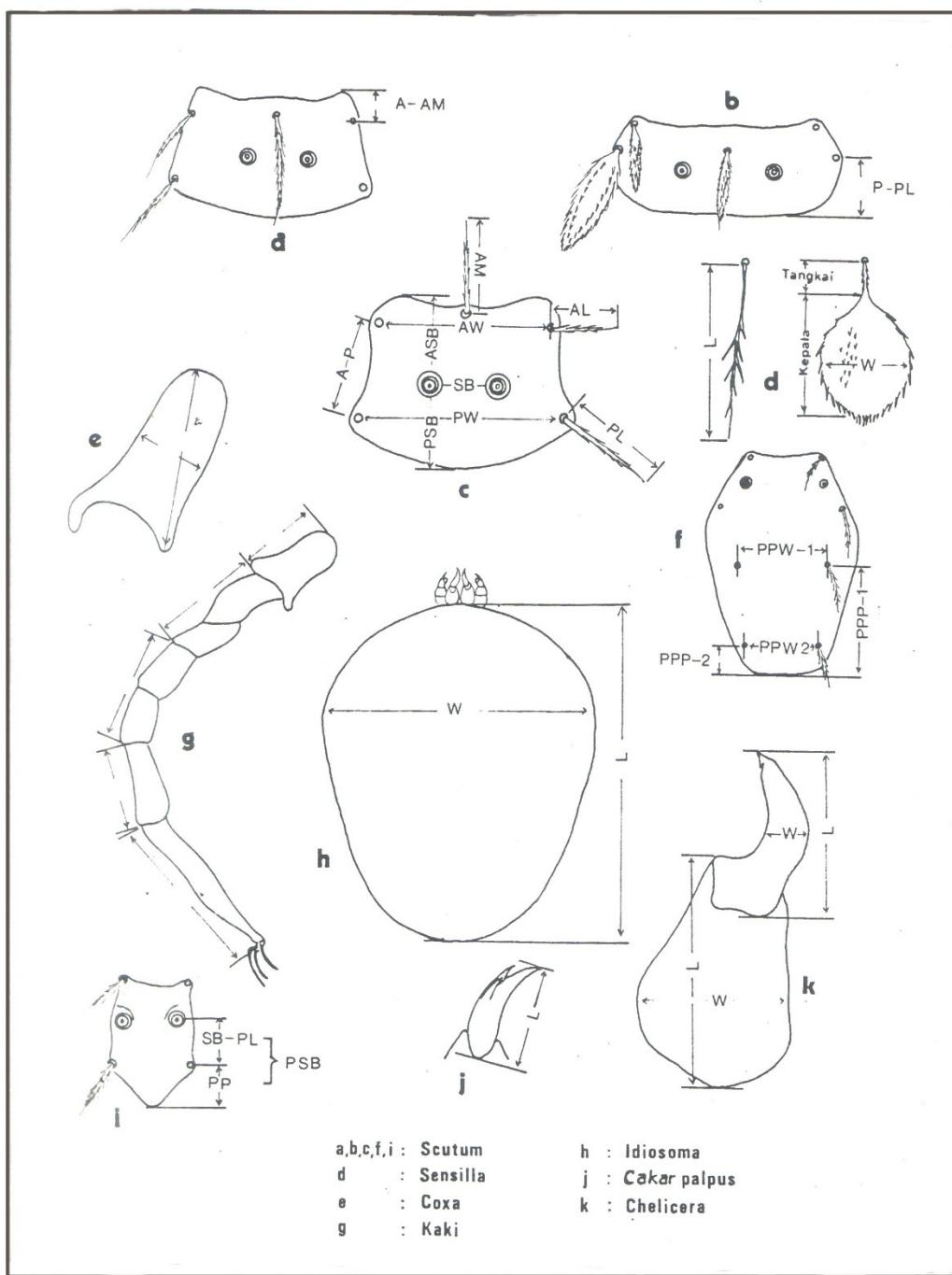
Identifikasi larva dilakukan dengan menggunakan mikroskop fase kontras serta kunci determinasi

bergambar dari **Nadchatram & Dohany (1974)** untuk kategori genus. Identifikasi spesies dilakukan dengan bantuan beberapa literatur utama yaitu **Womersley (1952)**, **Vercammen-Grandjean (1968)**, **Vercammen-Grandjean & Langston (1976)**, **Soerdiman (1950)**, dan beberapa publikasi lain terutama dari Asia Tenggara. Cara pengukuran dan terminologi mengikuti metode **Nadchatram & Dohany (1974)** dan **Goff dkk (1982)**.

Analisis data menggunakan analisis kualitatif yaitu mendeskripsikan jenis tungau dengan hospes hewan disajikan dalam tabel.



Gambar 1. Morfologi Tungau Trumbikulid (Nadchatram & Dohany 1974)



Gambar 2. Cara mengukur bagian tungau trombikulid (Nadchatram & Dohany 1974)

HASIL

Hasil survei tungau trombikulid selama antara 2004-2011, telah dikumpulkan 15 genus dan 28 jenis tungau trombikulid di beberapa daerah di Pulau Jawa. (Tabel 1). *Leptotrombidium deliensis*

merupakan jenis tungau yang paling sering ditemukan di berbagai jenis mamalia kecil, seperti tikus di habitat peridomestik dan domestik daripada jenis lainnya.

Tabel 1. Jenis tungau dan inang yang ditemukan di P. Jawa, tahun 2004-2011

No.	Jenis Tungau	Diagnosa	Inang	Habitat	Lokasi	Vektor Penyakit	
1	2	3	4	5	6	7	
1	<i>Blankaartia acuscutellaris</i>	Rumus palpus B/B/NNB + 7B. Lebar scutum 1,1 x panjang. Scutum mempunyai bahu anterolateral dan ujung posterior yang membentuk sudut tumpul. Permukaan coxa I-III berbintik-bintik yang tersusun berupa garis-	Muridae (tikus)		-	-	
			1. <i>Bandicota indica</i>	sawah	Sunter (DKI Jakarta)		
			2. <i>Rattus argentiventer</i>		Penameng (Jawa Barat)		
			3. <i>R.xulans</i>				
2	<i>Eutrombicula wichmanni</i>	Rumus palpus B/N/NB + 7B. Lebar scutum 1,6-1,7 x panjang. Bulu PL> AL>AM	Muridae		-	-	
			1.R. <i>tanezumi</i>	rumah	Cikuray dan Pasauran (Jawa Barat)		
			2.R. <i>exulans</i>	sawah	Cengkel (Jawa Barat)		
			Sciuridae				
			3. <i>Callosciurus notatus</i>	kebun	Bogor (Jawa Barat)		
3	<i>Heaslipia gateri</i>	Rumus palpus B/B/NNB + 7B. Lebar scutum 1,3-1,4 x panjang. Bulu PL Pada scutum >AM >AL	Muridae			-	
			1.B. <i>indica</i>	semak-pantai	Sunter (DKI, Jakarta)		
4	<i>Leptotrombidium akamushi</i>	Rumus palpus N/N/BNN + 6B. Lebar scutum 1,6 x panjang. Bulu AM pada scutum \geq PL> AL	Muridae			-	
			1.R. <i>tanezumi</i>	semak	Sunter (DKI, Jakarta)	<i>Scrub typhus</i>	
			Soricidae				
			2. <i>Suncus murinus</i>				
5	<i>Leptotrombidium arenicola</i>	Rumus palpus N/N/bNN + 7B. Scutum 60 x 24 mikron. Panjang bulu pada palpa genu kira-kira 3 x lebar genus. Bulu-bulu pada pada scutum pendel, AL 34, AM 36, dan PL 41 mikron.	Muridae			-	
			1.R. <i>argentiventer</i>	sawah	Ancol, (DKI, Jakarta).		
			2.R. <i>exulans</i>	semak-pantai			
			3. <i>Rattus tanezumi</i>	rumah			
			Soricidae				
			4. <i>Suncus murinus</i>				
6	<i>Leptotrombidium bodense</i>	Rumus palpus N/N/BNN Bulu scutum PL>AM>	Muridae			-	
			1.R. <i>tanezumi</i>	semak-pantai	Ancol (DKI, Jakarta)		
			2.R. <i>argentiventer</i>	Sawah	Cilandak, (DKI, Jakarta)		
			3. <i>Maxomys bartelsii</i>	hutan sekunder, dan semak hutan	Pasir Datar (Jawa Barat)		
			4.R. <i>exulans</i>				
			5.R. <i>tiomanicus</i>	semak-hutan dan sawah	Pasir Datar dan Karang Tengah (Jawa Barat)		
			6. <i>Niviventer cremeriventer</i>	<i>Tepi hutan</i>	Situgunung (Jawa Barat)		
			Soricidae				
			7. <i>Hylomys suillus</i>	hutan sekunder	Hutan Cibodas (Jawa Barat)		
			8. <i>Crocidura sp</i>				
			9. <i>Lariscus insignis</i>				
			10. <i>Melogale orientalis</i>				
			Primates				
			11. <i>T. glis</i>	<i>Semak-hutan</i>	Selorejo, (Jawa Timur)		

1	2	3	4	5	6	7
7	<i>Leptotrombidium deliense</i>	Rumus palpus N/N/BNN + 7B. Cakar palpus bercabang 3. Bulu PL pada scutum >AM>AL	Soricidae			Scrub typhus
			1. <i>Crocidura orientalis</i>	hutan sekunder	Cibodas dan Situngung (Jawa Barat)	
			2. <i>Hylomys suilus</i>			
			Muridae			
			3. <i>Maxomys bartelsi</i>	semak hutan sekunder	Gunung Masigit (Jawa Barat)	
			4. <i>Melogale orientalis</i>			
			5. <i>Niviventer crenivorinenter</i>			
			6. <i>L. insignis</i>			
			7. <i>Hylopetes spadiceus</i>			
			8. <i>N. fulvescens</i>	Hutan	Situngung (Jawa Barat)	
			9. <i>M. bartelsi</i>			
			10. <i>R. tiomanicus</i>	semak hutan	Sunter (DKI Jakarta), Cibuni – Panel Cibereum, Pasauran (Jawa Barat) dan Baluran (Jawa Timur)	
			11. <i>R. argentiventer</i>	semak, sawah	Ragunan, Cawang, (DKI. Jakarta), Pasauran dan Cibereum (Jawa Barat)	
			12. <i>R. exulans</i>	semak, hutan sekunder	Ragunan, Pasauran, Gunung Cereme, (Jawa Barat), Baluran, (Jawa Timur) dan Segaran (Jawa Tengah)	
			13. <i>Niviventer lepturus</i>	habitat hutan sekunder	Bogor (Jawa Barat)	
			14. <i>R. tanezumi</i>	Semak, kebun, rumah	Ragunan, Cilandak, (DKI Jakarta), Cibuni, (Jawa Barat), Cilacap, Boyolali (Jawa Tengah)	
			15. <i>Bandicota indica</i>	semak-pemukiman	Cawang (DKI Jakarta)	
			16. <i>R. norvegicus</i>	Rumah	Cilandak (DKI Jakarta)	
			17. <i>R. argentiventer</i>	semak-pemukiman	Ragunan (DKI Jakarta) Baluran (Jawa Timur)	
			18. <i>N. niviventer</i>	Kebun, semak-pemukiman	Boyolali (Jawa Tengah) dan Selorejo (Jawa Timur)	
			19. <i>M. surifer</i>	Hutan Sekunder	Baluran (Jawa Timur)	
			Primates			
			20. <i>T. glis</i>	semak hutan	Tretes (Jawa Timur)	

1	2	3	4	5	6	7
8	<i>Leptotrombidium fletcheri</i>	Rumus palpus N/N/BNN. Cakar palpus bercabang 3. Bulu AM pada scutum = PL> AL -	Muridae	semak-hutan	Wonorojo (Jawa Timur)	<i>Scrub typhus</i>
			<i>1.N. niviventer</i>			
			<i>2.R. tanezumi</i>	rumah		
9	<i>Leptotrombidium impalum</i>	Rumus palpus N/N/BNN + 7B. Lebar scutum 1,8 x panjang. Bulu PL pada scutum > AM>AL. PW:ASB ratio 2,6	<i>1.R. exulans</i>	Semak	Boyolali (Jawa Tengah)	-
10	<i>Leptotrombidium keukenschrijveri</i>		<i>1.R. exulans</i>	hutan sekunder dan semak-hutan	Ngadisari (Jawa Timur)	-
			Primate			
			<i>2.T. glis</i>	semak-hutan	Tretes dan Selorejo, (Jawa Timur)	
11	<i>Leptotrombidium linjeronae</i>	Rumus palpus N/N/BNN + 7B. Lebar scutum 1,8 x panjang. Bulu AM pada scutum = PL> AL	Muridae			-
			<i>R. exulans</i>	Kebun	Cilacap (Jawa Tengah)	
12	<i>Leptotrombidium miculum</i>	Rumus palpus N/N/BNN + 7B. Lebar scutum 1,5 x panjang. Bulu PL pada scutum >AM>AL	<i>R. exulans</i>	Semak	Boyolali (Jawa Tengah)	<i>Scrub typhus</i>
13	<i>Leptotrombidium pilosum</i>	Rumus palpus B/B/BBB + 7B. Scutum persegi dengan tepi posterior cembung dan PW >AW. Bulu PL pada scutum >AM>AL	<i>B. indica</i>	Sawah	Sunter (DKI, Jakarta)	-
14	<i>Leptotrombidium scutellare</i>	Rumus palpus N/N/BNN + 7B. Scutum 50,0-77,5 x 46,0-47,5. Bulu AM pada scutum >PL> AL	<i>R. exulans</i>	semak-hutan	Wonotoro dan Ngadisari (Jawa Timur)	<i>Scrub typhus</i>
15	<i>Ascoshochengastia indica</i>	Rumus palpus b/N/NNB + 5B. Lebar scutum 1,3 x panjang. Tepi posterior scutum berombak. Bulu dorsal 34 tersusun 2,8,6.6.4,2	<i>1.R. tanezumi</i>	rumah, gudang, ladang, semak-pantai, semak-pemukiman dan kebun perumahan	Karet, Ragunan, Rawasari, Halim, Manggarai, Cilandak, Ancol (DKI Jakarta) dan Carita, Lopang, Pasir Datar, Kedungsana, Pasauran, Sembolo, Ukanagara, Ranggagading (Jawa Barat), Cilacap, Semarang, Baturaden (Jawa Tengah) dan Tretes (Jawa Timur)	-
			<i>2.Mus musculus</i>	rumah	Ancol (DKI Jakarta) Semarang (Jawa Tengah)	

1	2	3	4	5	6	7
			3. <i>R. norvegicus</i>	rumah, semak-pemukiman	Cilandak, Ragunan, Karet, Halim, Manggarai, Cawang (DKI. Jakarta), Carita, (Jawa Barat) dan Tretes (Jawa Timur)	
			4. <i>R. argentiventer</i>	semak pemukiman	Cawang (DKI. Jakarta), Carita, (Jawa barat)	
			5. <i>B. indica</i>	rumah, semak pemukiman	Karet, Cawang, (DKI Jakarta)	
			6. <i>R. exulans</i>	semak, hutan sekunder	Carita, Cibodas, Karang Tengah (Jawa Barat), Kedon (DI. Yogyakarta), Baturaden, Cilacap, Semarang (Jawa Tengah), Tretes, (Jawa Timur)	
			7. <i>R. tiomanicus</i>	kebun perumahan, hutan sekunder	Situgung (Jawa Barat), Baturaden, (Jawa Tengah), Tretes (Jawa Timur).	
			Carnivora			
			8. <i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	tepi hutan	Cengkel (Jawa Barat)	
			Primata			
			9. <i>T. glis</i>	semak-hutan	Panel (Jawa Barat)	
			Soricidae			
			10. <i>S. murinus</i>	Rumah	Tretes, (Jawa Timur)	
16	<i>Ascoschoengastia soekabumiensis</i>	Rumus palpus b/bbbb. Lebar scutum 1,4 x panjang. Bulu PL pada scutum > AM > AL	Muridae			-
			1. <i>R. tanezumi</i>	kebun	Sukabumi (Jawa Barat)	
			2. <i>R. tiomanicus</i>			
17	<i>Doloisia brachypus</i>	Rumus palpus B/N/NNB + 3B. Bulu galea N. Cakar palpus bercabang 3. Scutum dengan SD:AW ratio 2,0. Panjang bulu AM pada scutum 1,4 x panjang bulu AL	1.R. <i>tiomanicus</i>	hutan	Logokoray (Jawa Barat),	-
			2.R. <i>exulans</i>	hutan	Situgunung (Jawa Barat)	-
18	<i>Doloisia domrowi</i>	Rumus palpus B/B/BNNB + 3B. Bulu galea N. Cakar palpus bercabang 3. Scutum dengan SD:AW ratio 1,9 dan panjang bulu AM = 1,6 x bulu PL	1.R. <i>exulans</i>	hutan	Situgunung (Jawa Barat)	-
			2.R. <i>exulans</i>	hutan	Cereme (Jawa Barat)	
			3.R. <i>exulans</i>	Hutan	Gunung Wonorojo (Jawa Timur)	
			4.R. <i>exulans</i>	semak	Boyolali (Jawa Tengah)	

1	2	3	4	5	6	7	
19	<i>Guntheria philippensis</i>	Rumus palpus B/B>NNN+5B. Lebar scutum 1,6 panjang . Bulu PL pada scutum >AL>AM	<i>I.R. argentiventer</i> <i>2.R. exulans</i>	hutan hutan	Baluran (Jawa Timur) Baluran (Jawa Timur)	-	
20	<i>Helenicula globulare</i>	Rumus palpus B/B/BbB+5B. Lebar scutum 1,6Xpanjang. Bulu PL pada scutum >AL>AM	<i>I.R. exulans</i> <i>2.R. argentiventer</i> Primates <i>3.T. glis</i>	hutan sekunder dan semak hutan hutan sekunder dan semak -	Baluran (Jawa Timur) Baluran (Jawa Timur)	-	
21	<i>Schoengatia pseudoschuffneri</i>	Rumus palpus B/B>NNB+5B. Lebar scutum 1,4X panjang. BULU AL pada scutum >PL>AM	Muridae <i>1.R. argentiventer</i> <i>2.R. tanezumi</i> <i>3.R. argentiventer</i>		Sawah Rumah Semak	Cikuray (Jawa Barat) Cilacap (Jawa Tengah) Baluran (Jawa Timur)	-
22	<i>Schoengatia vandersandei</i>	Rumus palpus B/B>NNB+7B. Lebar scutum 1,5X panjang. BULU PL pada scutum >PL>AM	<i>M. bartelsii</i>	hutan sekunder	Cibodas (Jawa Barat)	-	
23	<i>Walchiella impar</i>	Rumus palpus N/b/BbB+7B. Lebar scutum 1,4X panjang. BULU AM pada scutum >AL>PL	Soricidae <i>1.H. suillus</i> Muridae <i>2.R. exulans</i> <i>3.R. tiomanicus</i>		hutan sekunder hutan sekunder tepi hutan	Cibodas (Jawa Barat) Pasir Datar (Jawa Barat) Situgunung (Jawa Barat)	-
24	<i>Walchiella lacunosa</i>	Rumus palpus N/N/NNb+7B. Lebar scutum 1,4-1,6X panjang. BULU AM pada scutum >AL>PL	Carnivora <i>1.Prionodon linsang</i> Muridae <i>2.R. tiomanicus</i> <i>3.R. tiomanicus</i>		hutan sekunder tepi hutan Semak	Cibodas (Jawa Barat) Panel (Jawa Barat) Situgunung (Jawa Barat) dan Segaran (Jawa Tengah)	-
25	<i>Walchiella oudemansi</i>	Rumus palpus N/b/bbb+6B. Lebar scutum 1,5 X panjang. BULU AM pada scutum >AL>PL	Muridae <i>1.Rattus exulans</i> <i>2.Rattus tiomanicus</i> Soricidae <i>3.Hylomys suilus</i>		Semak, kebun	Situgunung (Jawa Barat)	-
26	<i>Gahrlepia dorotanae</i>	Ukuran bagian scutum (dalam micron) adalah A 43, PW 64, SB 36, ASB 23, PSB 57, SD 80, AP 30, AL 39, PL 39	Muridae <i>1.Maxomys bartelsii</i> <i>2.Niviventer fulvescens</i> <i>3.Rattus argentiventer</i> <i>4.Rattus exulans</i>			Panameng (Jawa Barat)	-

1	2	3	4	5	6	7
27	<i>Gahr liepia disparunguis</i>	Coxa III mempunyai 2 atau 3 bulu. Cakar palpus tidak sama besar. Scutum mempunyai 4 pasang bulu.	Muridae 1. <i>Bandicota indica</i> 2. <i>Maxomys bartelsii</i> 3. <i>Niviventer niviventer</i> 4. <i>Rattus argentiventer</i> 5. <i>Rattus exulans</i>	Semak	Ancol, Karet, Kuningan, Ragunan (Jakarta)	-
28	<i>Gahr liepia (Walchia) rustica</i>	-Rumus palpus N/N/NNN+4B.lebar scutum 0,61 X panjang.	1. <i>Rattus tiomanicus</i>	Hutan sekunder	Cereme (Jawa Barat)	

Catatan : - = belum diketahui sebagai vektor penyakit

PEMBAHASAN

1. Distribusi geografis tungau trombikulid

Di Pulau Jawa, tungau trombikulid yang dominan ditemukan dari genus *Leptotrombidium*, dan *Ascensoengastia*. Kelompok jenis tungau trombikulid tersebut pada umumnya ditemukan di Indonesia wilayah barat, termasuk Pulau Jawa. Hasil penelitian Lakshana (1973) menunjukkan bahwa beberapa jenis tribus tungau tersebut banyak ditemukan pada mamalia kecil bangsa rodensia di Thailand dan Indonesia bagian barat. Demikian juga hasil penelitian Sharma dkk. (2005) menunjukkan bahwa jenis tungau trombikulid dari tribus tersebut tersebar luas di Asia Tenggara. Menurut Hadi (1989), meskipun tungau trombikulid lebih bersifat spesifik pada habitat, tetapi sebagai parasit pada hewan kehidupannya tidak dapat dipisahkan dari hospesnya yaitu, hewan mamalia. Oleh karena itu dengan adanya perbedaan fauna hewan di wilayah kepulauan Indonesia bagian barat (Sumatera, Jawa dan Kalimantan), transisi (Sulawesi) dan timur (Papua, Maluku, Nusa Tenggara), maka fauna tungaupun relatif berbeda antara wilayah Indonesia bagian barat dan timur, mengingat bahwa jenis hospes tungau trombikulid tidak hanya hewan bersifat terestrial (misalnya, tikus), tetapi juga hewan aerial (misalnya kelelawar).

2. Fauna Tungau Trombikulid dan Inangnya

Hasil penelitian jenis tungau trombikulid di Pulau Jawa ini menunjukkan pula bahwa pada umumnya dijumpai pada mamalia peridomestik (*R. norvegicus*, *R. tiomanicus*, *R. exulans*, *B. indica*, *R. argentiventer*, *Crocidura* sp dan silvatik *Hylomys suilus*, *Lariscus insignis*, *T. glis*, *Maxomys bartelsii*, *M. surifer*, *Hylopites spadiceus*, *Niviventer cremoriventer*, *Niviventer lepturus*, *Melogale orientalis*, daripada mamalia kecil domestik (*Mus musculus*, *R. tanezumi*, *Suncus murinus*). Mamalia kecil peridomestik adalah hewan mamalia yang aktivitas berlindung, mencari makan dan berkembangbiak kadang-kadang dilakukan di dalam tempat tinggal manusia, tetapi juga di luar tempat tinggal

manusia. Kelompok mamalia silvatik merupakan hewan mamalia yang aktivitasnya seperti berlindung, mencari makan dan berkembangbiak dilakukan di luar tempat tinggal manusia (Turner et.al. 1974 dalam Ristiyanto et.al., 2014). Menurut Hadi (1989), tungau trombikulidae lebih menyukai hewan mamalia yang habitatnya di luar rumah (kebun, rerumputan, hutan dll) daripada yang berhabitat di dalam rumah.

3. Peluang penularan *Scrub typhus* (demam semak) di Pulau Jawa

Tungau trombikulid mendapat perhatian karena perannya dalam penularan penyakit *Scrub typhus*. Tungau tersebut berperan sebagai vektor sekaligus reservoir, karena sifatnya yang dapat menularkan rickettsia secara transovarial (Vivekandan et.al., 2009). Jenis tungau yang telah dikenal di Asia diperkirakan 600 spesies, sedang di Asia Tenggara 350 spesies (Easton, 2003). Dari sekian banyak spesies tersebut hanya anggota dari genus *Leptotrombidium* yang dilaporkan sebagai vektor *Scrub typhus* (7 spesies) yaitu, *L. akamushi*, *L arenicola*, *L deliensis*, *L fletcheri*, *L pallidum*, *L pavlovsky* dan *L scutellare* (Kamarasu et.al., 2007).

Jenis tungau trombikulid yang ditemukan di beberapa daerah di Pulau Jawa adalah *L. akamushi*, *L arenicola*, *L bodense*, *L deliene*, *L fletcheri* dan *L scutellare*. Tungau tersebut ditemukan dari kelompok tikus dan mamalia kecil domestik seperti *R. tanezumi*, *R. norvegicus* dan *S. murinus* di habitat rumah, kelompok mamalia peridomestik pada *R. argentiventer* di habitat sawah, *R. exulans* dan *R. tiomanicus* di habitat semak, *B. indica* di habitat semak dan kelompok mamalia kecil silvatik seperti *M. bartelsi* di hutan primer, sekunder, tepi hutan dan semak hutan, *N. cremoriventer*, *Crocidura* sp., dan *H. suilus*, di habitat tepi hutan, pada *R. tiomanicus* dan *T. glis* di habitat semak hutan dan sawah, pada *N. lepturus* dan *M. orientalis* di hutan sekunder, pada *Hylopites spadiceus*, pada *N. fulvescens* di hutan primer. *Rattus tanezumi*, *R. norvegicus* dan *S. murinus*

merupakan kelompok mamalia kecil domestik infestasi tungau trombikulid ditemukan di Sunter, DKI Jakarta, dan Wonokerto, Jawa Timur. Tungau trimbikulid relatif jarang ditemukan pada tikus domestik seperti tikus rumah *R. tanezumi* dan cecurut rumah *S. murinus*. Kelompok tikus domestik merupakan jenis tikus yang aktivitas mencari makan, berlindung dan berkembang biak di dalam rumah/tempat tinggal manusia (Ristiyanto, dkk., 2014).

Infestasi tungau trombikulid pada tikus domestik diduga karena tikus tersebut bermigrasi atau terjadi perubahan lingkungan habitat tungau karena tungau tersebut menyukai tempat yang bervegetasi. Hasil penelitian Stekolnikov dan Daniel (2012) yang dilakukan di Turki menunjukkan bahwa tikus domestik *Rattus rattus* banyak ditemukan di daerah bekas hutan, ladang atau kebun yang sudah dihuni selama 3 tahun atau lebih, sedang di daerah yang baru dibuka, jenis tikus yang dominan adalah *R. exulans*. Menurut Takahashi dkk. (2012), migrasi tikus dari suatu habitat ke habitat lainnya dapat mempengaruhi jenis tungau trombikulid yang menginfestasi tikus tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diprediksi bahwa habitat tungau trombikulid yang spesifik dan penyebarannya terbatas, maka kemungkinan *Scrub typhus* yang ditularkan melalui tungau trombikulid di Pulau Jawa tidak menjadi masalah bagi kesehatan masyarakat. Meskipun demikian, karena pernah dilaporkan bahwa *Rickettsia tsutsugamushi* dapat diisolasi dari tikus dan tungau yang ditangkap di Ancol, DKI Jakarta (Hadi dkk., 1979) dan pemeriksaan serologis darah terhadap salah satu orang dari penduduk setempat yang mengandung antibody terhadap *R. tsutsugamushi* (Dennis dkk., 1981), maka kemungkinan penyakit *Scrub typhus* tersebar luas tetap berpeluang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Di Pulau Jawa ditemukan 15 genus dan 28 jenis tungau trombikulid. Mamalia kecil bersifat peridomestik dan silvatik banyak terinfestasi jenis tungau trombikulid daripada hewan mamalia kecil domestik. Potensi penularan *scrub typhus* oleh tungau trombikulid pada masyarakat di pulau Jawa relatif kecil disebabkan habitat spesifik tungau trombikulid hanya terdapat di hutan dan penyebaran tungau trombikulid yang terbatas.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih atas selesainya penelitian ini, kepada Kepala Badan Penelitian Kesehatan, Kemenkes, R.I., Kepala B2P2VRP Salatiga,

Kepala Dinas Kesehatan Propinsi/Kabupaten/Kota dan Kepala Puskesmas beserta staf tempat penelitian ini dilakukan yang telah memfasilitasi baik moril dan materiil selama penelitian berlangsung. Dr. Tuti R. Hadi M.Sc. (Almh) perintis dan pakar tungau trombikulid di Indonesia yang telah membina, membimbing dan memacu mendalamai tungau trombikulid pada penulis semasa beliau masih hidup. Prof. Dr. M. Sudomo, yang menyarankan dan mendukung mempublikasi, serta membina penulis dalam menyelesaikan tulisan ini. Drh. Ima Nurisa, M.Sc, yang telah memberikan informasi biologi tungau trombikulid untuk penyempurnaan makalah ini. Wiyono, Enung Kurseno, Pujo, B. Yuliadi, Siska Indriyani, Muhibin, dan Ika Martiningsih yang telah membantu dalam pembuatan preparat, identifikasi, pemetaan dan lain-lain serta teman sejawat semua yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Chogle AR, 2010. Diagnosis And Treatment Of *Scrub typhus*-The Indiana The Indian Scenario JAPI. VOL. 58
- Dennis, D.T., T.R. Hadi, R.J, Brown, S. Sarbini, B. Leksana dan R.Cholid. 1981. A survey of *Scrub typhus* and murine typhus in the Ancol section of Jakarta, Indoneis. Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. Hlth. 12 (4): 574-580.
- Easton, E. R. 2003. Ecology of ticks, including a new record of *Aponomma* (Ixodoidea: Ixodidae) from *Laticauda colubrina* on Loloata Island of Papua New Guinea. Hamadryad, 27: 256–259.
- Gentry, W., 1965. Blac plate collection of unergorged chiggers. Singapore. Med. J.6:46
- Gibb,T.J. 2014. Chiggers. Purdue Extension Entomologist. The Education Store. www.the-education-store.com
- Goff, M.L., R.B., Loomis., W.C., Welbourn and W.J. Wrenn, 1982. A glossary of chigger terminology (Acary: Trombiculidae). J.Med. Entomol. 19 (3): 221-238.
- Hadi, T.R. 1989. Jenis Tungau Trombikulid di Beberapa Daerah di Indonesia. Disertasi Universitas Indonesia. Jakarta
- Kamarasu K, Mathan M. Rajagopal V, Subramaniam K et al. Serological evidence for wide distribution of spotted fevers and *Scrub typhus* fever in Tamil Nadu. Indian J Med Res 2007; 126 : 128-30.
- Lakshana, P, 1973. A checklist of the trombiculid mites of Thailand (Prostigmata: Trombiculidae) U.S. Army Medical Component Southeast Treaty Organization, Bangkok, Thailand. 44p.

- Nadchatram, M. 2006. A review of endoparasitic acarines of Malaysia with special reference to novel endoparasitism of mites in amphibious sea snakes and supplementary notes on ecology of chiggers. *Tropical Biomedicine*, 23: 1–22.
- Nadchatram, M., & A.L. Dohany. 1974. Apictorial key to the subfamilies, genera and subgenera of Southeast Asian Chiggers (Acari, Prostigmata, Trombiculidae)., Bull. Inst. Med. Res. Malaysia, No. 16.,67 p.
- Ristiyanto, Farida, D.H., Damar, T.B., dan Bambang H., 2014. Penyakit Tular Rodensia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sharma A, Mahajan S, Gupta ML, Kanga A and Sharma V. Investigation of an Outbreak of *Scrub typhus* in the Himalayan Region of India. *Jpn J Infect Dis.* 2005; 58 : 208-10.
- Sharma, A.K. Entomological Surveillance For Rodent And Their Ectoparasites In *Scrub typhus* Affected Areas Of Meghalaya, (India) *Journal of Entomology and Zoology Studies* 2013; 1 (6): 27-29
- Singer, G., 1967. A Comparison between different mounting techniques commonly employed in acarology. *Acarologia*. 93:475-484.
- Soedirman. 1950. Daftar kuntji tempajak tungau (Trombicula) di Indonesia. Maj. Dokter Indonesia. No. 9: 249-251.
- Srivastava.2009. *Scrub typhus & Other Rickettsioses*. CD Alert Monthly Newsletter of National Centre for Disease Control, Directorate General of Health Services, Government of India. Vol 13:1.
- Stekolnikov, A. and M. Daniel 2012. Chigger mites (Acaris: Trombiculidae) of Turkey. *Zootaxa*, 3216: 1–104.
- Vercammen-Grandjean & Langston,. 1976. The chigger mites of the world Vol. III. Section A. Leptotrombidium complex. G. P. Hooper Foundation, University of California, San Fransisco. 612 p.
- Vercammen-Grandjean, 1968. The chigger mite of the Far East. US. Army Medical Researchand Development Command, Washington D.C., 135.
- Vivekanandan M, Mani A, Priya YS, Singh AP , Jayakumar S, Purty S. Out Break of *Scrub typhus* in Pondicherry. *J Assoc Physician India* 2009; 57 : 802-80Walters,B.L,JohnO. WhitakerJr.,Nicholas S. Gikas, and William J. Wrennw. 2011 Host and Distribution Lists of Chiggers (Trombiculidae and Leeuwenhoekiidae), of North American Wild Vertebrates North of Mexico. Faculty Publications from the Harold W. Manter Laboratory of Parasitology. Paper 697. <http://digitalcommons.unl.edu/parasitologyfacpubs/697>
- Womersley H. 1952. The *Scrub typhus* and Scrub Ich mites (Trombiculidae, Acarina) of the Asiatic-Pacific Region. Part 1 & 2. Record of the Australian Museum Adelaide Australia. Vol. 10 (1&2), 43p.p.
- World Health Organizations. 2013. Frequently Asked Questions: *Scrub typhus*.Regional Office For South East Asia.