

DISTRIBUSI PENYEBARAN JENIS TIKUS DAN PINJAL DI WILAYAH FOKUS PES

Wahyu Hilal N*, Ngadino, Koerniasari

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

*Email korespondensi: wahyuhilal4018@gmail.com

ABSTRAK

Pes merupakan penyakit zoonosis dari tikus yang dapat ditularkan kepada manusia melalui gigitan pinjal yang mengandung bakteri *Yersinia pestis*. Jenis pinjal yang dikenal sebagai vektor Pes antara lain pinjal tikus yaitu *Xenopsylla cheopis*, *Neopsylla sondaica*, *Stivalius cognatus* dan pinjal manusia *Pulex irritans*. Pada daerah fokus Pes kepadatan pinjal dan tikus perlu diwaspadai, agar tidak terjadi peningkatan kasus Pes. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui distribusi penyebaran jenis tikus dan pinjal di daerah fokus Pes.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan Observasional. Obyek penelitian yaitu tikus dan pinjal di wilayah Dusun Surorowo, Desa Kayukebek, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan. Dimana pengumpulan data jenis tikus dan pinjal tersebut akan dipetakan dengan cara peletakan perangkap hidup (*live trap*) sebagai titik koordinat sampel.

Jenis spesies tikus yang tertangkap adalah *R.tanezumi* 74,57 %, *Rattus tiomanicus* 6,78%, *Rattus exulans* 18,65%. Didapatkan dua jenis Pinjal yang didapatkan, yaitu *Xenopsylla cheopis* sebanyak 68 ekor, *Stivalius cognatus* 16 ekor. Dengan hasil infestasi pinjal sebesar 54,23%, indeks pinjal umum total sebesar 1,42 dan indeks pinjal khusus sebesar 1,15 yang terbilang tinggi. Tingginya jenis tikus pada wilayah pemukiman tersebut dikarenakan melimpahnya sumber makanan dan kondisi lingkungan yang sesuai.

Berdasarkan hasil dan kendala yang dihadapi selama pengambilan data jenis tikus dan pinjal paling tinggi berada di wilayah pemukiman. Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini antara lain adanya penelitian mengenai hubungan kondisi rumah, terhadap penyebaran induk semang penyakit pes.

Kata kunci : Penyebaran, Tikus, Pinjal, Pes

PENDAHULUAN

Pes merupakan penyakit *zoonosis* dari tikus yang dapat ditularkan kepada manusia. Penyakit yang dikenal dengan nama *yersiniosis/plague/sampar* ini bersifat akut yang disebabkan oleh bakteri *Yersinia pestis* (*Pasteurella Pestis*). Tikus merupakan binatang pengerat (*rodensia*). Beberapa spesies dari kelompok binatang ini tinggal berdekatan dengan manusia dan kegiatan manusia, sehingga tikus disebut sebagai *Rodensia komensal*. Beberapa penyakit zoonosis di Indonesia, seperti penyakit Pes sangat berhubungan dengan jenis tikus dan ektoparasitnya. Di Indonesia terdapat empat wilayah provinsi yang menjadi daerah pengawasan penyakit Pes, yaitu di Ciwidey Kabupaten Bandung (Jawa Barat), Kecamatan Selo dan Cepogo, Kabupaten Boyolali (Jawa Tengah), di Kecamatan Tukur, Tosari, Puspo, dan Pasrepan Kabupaten Pasuruan (Jawa Timur), dan

Cangkringan Kabupaten Sleman (Yogyakarta). Pada tanggal 3 November 1986 terjadi wabah Pes di wilayah Nongkojajar tepatnya di Dusun Surorowo, Desa Kayukebek, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan Jawa Timur terdapat 8 kasus kematian dengan gejala demam tidak jelas. Dan sejak tahun 1987 wilayah Nongkojajar Pasuruan ditetapkan sebagai daerah fokus Pes. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2014).

Pada tahun 2016 terdapat 2 kasus *suspect* Pes tepatnya pada Dusun Surorowo, di wilayah kerja Puskesmas Nongkojajar yang masih berpotensi dapat menimbulkan wabah Pes. Sehingga pengamatan sebaran induk semang penyakit Pes harus dilakukan di daerah-daerah fokus Pes yaitu pada Dusun Surorowo, Desa Kayukebek, Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan Provinsi Jawa

Timur. Dari permasalahan tersebut diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang Distribusi penyebaran jenis tikus dan pinjal didaerah fokus Pes. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui distribusi penyebaran jenis tikus dan pinjal di daerah fokus Pes

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif* dengan pendekatan observasional. yang berbasis sistem penginderaan jarak jauh yakni Sistem Informasi Geografis (SIG) pengumpulan data jenis tikus dan pinjal akan dipetakan dengan cara peletakan perangkap hidup (*live trap*) sebagai titik koordinat. Jumlah perangkap yang dipasang adalah 200 perangkap/hari selama 5 hari sehingga jumlah keseluruhan perangkap 1000 perangkap. Pemasangan perangkap dilakukan pada 3 wilayah yaitu area pemukiman, kebun dan hutan. Untuk pemasangan perangkap di dalam rumah

menggunakan 2 pasang perangkap. Sedangkan pada area kebun dan hutan perangkap dipasang secara sistem *Line Transect* yakni pemasangan secara garis lurus. Transek pada lokasi kebun sebanyak 2 transek dan tiap transek berjumlah 30 buah dengan jarak 10 m Dan pada wilayah hutan sebanyak 4 transek tiap transek berjumlah 20 buah perangkap dengan jarak 10 m. Dalam penelitian ini umpan yang digunakan adalah kelapa goreng. Tikus yang didapatkan selanjutnya akan dibawa ke laboratorium dan dilakukan identifikasi dengan mencocokkan kunci identifikasi Tikus.

Penentuan koordinat tiap jebakan ditandai menggunakan GPS untuk mengetahui lokasi pemasangan jebakan di peta. Koordinat yang telah didapatkan kemudian dimasukkan ke dalam aplikasi Arc.GIS untuk dibuat peta lokasi pengambilan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keberhasilan Penangkapan Tikus (*Trap Success*).

Tabel 1
HASIL TRAP SUCCESS TIKUS

Lokasi pemasangan perangkap	Jumlah perangkap yang dipasang	Jumlah tikus yang tertangkap	<i>Trap Success</i>
Pemukiman	60	41	$TS = \frac{41}{5 \times 60} \times 100\% = 6,83\%$
Kebun	60	4	$TS = \frac{4}{5 \times 60} \times 100\% = 0,66\%$
Hutan	80	14	$TS = \frac{14}{5 \times 80} \times 100\% = 3,5\%$
Total	200	59	$TS = \frac{59}{5 \times 200} \times 100\% = 5,9\%$

Keterangan : TS= *Trap Success*

Lokasi pemasangan perangkap di Dusun Surorowo tersebar di 3 wilayah yakni pada pemukiman, kebun, dan hutan. Dari hasil *trapping* yang telah dilakukan diketahui bahwa tikus paling banyak tertangkap pada wilayah pemukiman dengan *trap success* 6,83%, sedangkan di kebun 0,66% dan pada

hutan 3,5 %. Dari ketiga wilayah tersebut hasil dari *trap success* masih dibawah 7%, Kondisi ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan kuantitatif kepadatan tikus pada area pemukiman lebih tinggi dibandingkan dengan area kebun dan hutan.

2. Jenis Tikus yang Tertangkap

Tabel 2
HASIL SPESIES TIKUS YANG TERTANGKAP

Jenis Tikus yang Tertangkap	Lokasi pemasangan perangkap			Jantan	Betina	Jmlh	%
	Rumah	Kebun	Hutan				
<i>Rattus tanezumi</i>	41	3	-	19	25	44	74,57%
<i>Rattus tiomanicus</i>	-	-	4	1	3	4	6,78%
<i>Rattus exulans</i>	-	1	10	9	2	11	18,65%
Jumlah	41	4	14	29	30	59	100%

Dari hasil survey menunjukkan spesies dan jumlah tikus yang tertangkap di Dusun Surorowo, Desa Kayukebek, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan. Ada tiga spesies yang tertangkap, yaitu *Rattus ratus diardi*, *Rattus tiomanicus*, dan *Rattus exulans*. Spesies yang paling banyak tertangkap adalah *R. tanezumi* 74,57 %, *Rattus tiomanicus* 6,78%, *Rattus exulans* 18,65%.

Pada wilayah pemukiman, jenis tikus yang paling banyak tertangkap yaitu *Rattus tanezumi* sebanyak 41 ekor yang tertangkap di dalam rumah. Pada wilayah kebun, jenis tikus yang tertangkap yakni

Rattus tanezumi sebanyak 3 ekor, dan *Rattus exulans* sebanyak 1 ekor sedikitnya hasil tangkapan tikus pada wilayah perkebunan disebabkan karena tidak adanya sumber pakan pada wilayah tersebut sebab petani masih pada tahap pengobatan (pemberian insektisida). Pada wilayah hutan jenis tikus yang tertangkap yakni *Rattus tiomanicus* sebanyak 4 ekor, *Rattus exulans* sebanyak 10 ekor. Sehingga hasil tangkapan tikus paling banyak pada wilayah pemukiman penduduk yakni jenis tikus *Rattus tanezumi*.

3. Indeks Pinjal Khusus

Tabel 3
HASIL INDEKS PINJAL KHUSUS

Lokasi pemasangan perangkap	Jenis tikus yang ditemukan	Jumlah tikus yang diperiksa	Jumlah Pinjal <i>X. Cheopis</i>	Indeks Pinjal Khusus
Pemukiman	<i>Rattus tanezumi</i>	41	64	$IPK = \frac{64}{41} = 1,56$
Kebun	<i>Rattus tanezumi</i> <i>Rattus exulans</i>	4	-	$IPK = \frac{0}{4} = 0$
Hutan	<i>Rattus exulans</i> <i>Rattus tiomanicus</i>	14	4	$IPK = \frac{4}{14} = 0,28$
Total		59	68	$IPK_{total} = \frac{68}{59} = 1,15$

Keterangan : IPK = Indeks Pinjal Khusus

Tikus yang berhasil ditemukan menunjukkan presentase infestasi pinjal sebesar 50,79 % dengan jumlah tikus yang terinfestasi pinjal sebanyak 32 ekor dari 63 tikus yang tertangkap. Hal ini menunjukkan sebagian besar tikus yang tertangkap ditemukan pinjal pada tubuhnya dengan 2 spesies pinjal tikus yakni *Xenopsylla cheopis*, dan *Stivalius cognatus*. Dari banyaknya tikus yang terinfestasi pinjal di suatu wilayah menunjukkan perlu ditingkatkan kewaspadaan akan kemungkinannya terjadinya penularan pes.

Berdasarkan hasil pada Tabel 3 diketahui bahwa indeks pinjal khusus di lokasi pemukiman sebesar 1,56 dengan tikus jenis *Rattus tanezumi*, di kebun sebesar 0 tidak ditemukan pinjal jenis *X. Cheopis* dari jenis tikus *Rattus tanezumi*, dan *Rattus exulans*, sedangkan pada lokasi hutan sebesar 0,28 dengan jenis tikus *Rattus exulans*, dan *Rattus tiomanicus*. Indeks pinjal khusus total sebesar 1,15. Menurut WHO (1988) dalam pedoman pemberantasan pes di Indonesia tahun 1999, suatu wilayah dikatakan waspada terhadap

penularan pes jika indeks khusus pinjal (*X.cheopis*) > 1.

4. Indeks Pinjal Umum

Tabel 4
HASIL INDEKS PINJAL UMUM

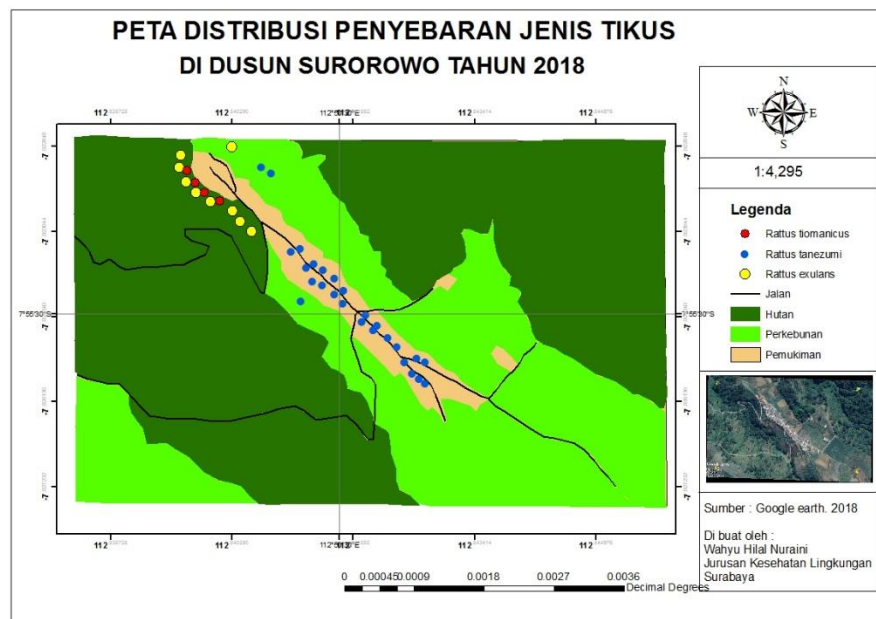
Lokasi pemasangan perangkap	Tikus yang diperiksa	Jenis pinjal yang ditemukan		Indeks Pinjal Umum
		<i>X.cheopis</i>	<i>S.cognatus.</i>	
Pemukiman	41	64	15	$IPU = \frac{79}{41} = 1,92$
Kebun	4	-	-	$IPU = \frac{0}{4} = 0$
Hutan	14	4	1	$IPU = \frac{5}{14} = 0,35$
Total	59	68	16	$IPU_{total} = \frac{84}{59} = 1,42$

Keterangan : IPU = Indeks Pinjal Umum

Ektoparasit yang diperoleh adalah dua spesies pinjal yaitu *Xenopsylla cheopis* dan *Stivalius cognatus*. Tikus *R. tanezumi* merupakan jenis tikus yang paling banyak terinfeksi oleh pinjal baik *Xenopsylla cheopis* maupun *Stivalius cognatus* (Tabel V.3). Dengan persentase infestasi pinjal sebesar 54,23 % dengan jumlah tikus yang terinfestasi pinjal sebanyak 32 ekor dari 59 tikus yang tertangkap Maka Dusun Surorowo termasuk kedalam kategori waspada terhadap penularan penyakit pes berdasarkan pada hasil infestasi pinjal sebesar 54,23%, indeks pinjal umum total sebesar 1,42 dan indeks pinjal khusus sebesar 1,15 terbilang tinggi.

5. Peta Penyebaran Jenis Tikus

Berdasarkan hasil identifikasi distribusi penyebaran jenis tikus terhadap 63 tikus di Dusun Surorowo, Desa Kayukebek, Kec.Tutur, Kab.Pasuruan yang ditangkap dengan menggunakan *single life trap* didapatkan 3 jenis mamalia kecil yang tergolong kedalam genus (*Rattus*), famili (*Muridae*) dan ordo (*Rodentia*) yang penyebarannya tersebar pada wilayah pemukiman penduduk cukup luas dan area hutan yang cukup dekat lokasi pemukiman. Jenis-jenis yang didapatkan, yaitu *Rattus tanezumi*, *Rattus tiomanicus*, *Rattus exulans*.



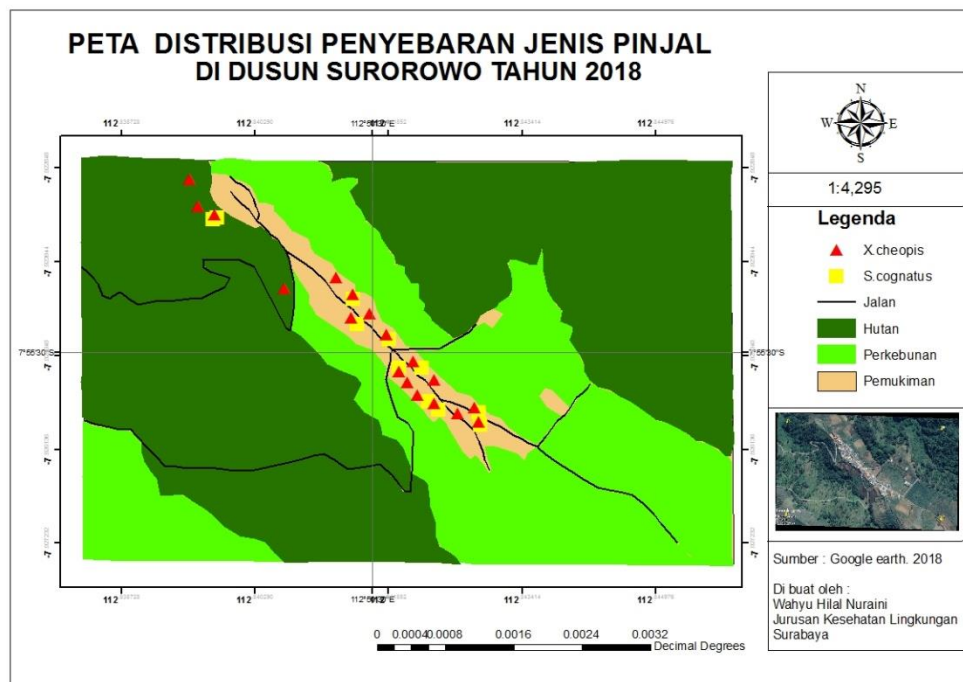
Gambar 1 DISTRIBUSI PENYEBARAN JENIS TIKUS

6. Peta Penyebaran Jenis Pinjal

Berdasarkan hasil identifikasi distribusi penyebaran jenis pinjal terhadap 59 tikus didapatkan pinjal sebanyak 84 ekor di Dusun Surorowo, Desa Kayukebek, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan didapatkan 2 jenis pinjal yang tergolong kedalam dua genus (*Xenopsylla* dan *Stivalius*), satu family (*Pulicidae*) dan satu ordo (*Siphonaptera*) yang penyebarannya tersebar pada wilayah pemukiman penduduk cukup tinggi dan area hutan yang dekat lokasi pemukiman. Jenis-jenis

yang didapatkan, yaitu *Xenopsylla cheopis* sebanyak 68 ekor, *Stivalius cognatus* 16 ekor.

Penyebaran jenis pinjal tikus pada wilayah pemukiman memang cukup tinggi dengan indeks pinjal umum total sebesar 1,33 dengan jumlah pinjal jenis *Xenopsylla cheopis* sebanyak 68 (80,95%) maupun *Stivalius cognatus* sebanyak 16 (19,05%) dari jenis tikus *Rattus tanezumi*, dan *Rattus exulans*.



Gambar 2 DISTRIBUSI PENYEBARAN JENIS PINJAL

KESIMPULAN

Hasil pemetaan menunjukkan bahwa jenis tikus yang ditemukan ke dalam satu genus (*Rattus*), satu famili (*Muridae*) dan satu ordo (*Rodentia*) dan jenis pinjal yang ditemukan 2 jenis pinjal yang tergolong kedalam dua genus (*Xenopsylla* dan *Stivalius*), satu famili (*Pulicidae*) dan satu ordo (*Siphonaptera*) yang penyebarannya tersebar pada wilayah pemukiman penduduk cukup luas dan area hutan yang cukup dekat lokasi pemukiman. Jenis-jenis yang didapatkan, yaitu : *Rattus tanezumi*, *R. tiomanicus*, *R. exulans*. Jenis pinjal yang didapatkan, yaitu : *Xenopsylla cheopis* dan *Stivalius cognatus* dengan reservoir

paling banyak pada jenis tikus *Rattus tanezumi*.

SARAN

Saran yang dapat diberikan kepada masyarakat agar waspada terhadap upaya penularan pes dengan meningkatkan upaya pengendalian mandiri seperti *trapping* yang dilakukan secara mandiri sehingga tempat-tempat perkembangbiakan tikus dapat ditekan keberadaannya. Bagi Dinas Kesehatan, informasi penyebaran jenis tikus dan pinjal dapat digunakan sebagai bahan masukan ataupun pertimbangan untuk merumuskan kebijakan dalam menangani penyakit pes serta untuk meningkatkan program pencegahan dan

pengendalian penyakit pes dalam upaya menurunkan populasi tikus dan pinjal.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang, 2011. *Buku Saku Megegal Penyakit Pes / Plague*. Banjarnegara:Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2014. *Petunjuk Pengendalian Pes*. Jakarta, Kemetrian Kesehatan Republik Indonesia
- Raharjo, Jarohman dan Tri Ramadhani. 2012. *Studi Kepadatan Tikus dan Ektoparasit (Fleas) pada Daerah Fokus dan Bekas Pes. Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*
- Semiadi G., Nugoho R. T. P., 2005, *Panduam Pengamatan Reproduksi pada Mamalia Liar*, LIPI, Bogo
- Suyanto, Agustinus, 2006, *Rodent Di Jawa*, LIPI Seri Panduan Lapangan, Psusat Penelitian Biologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Bogor.
- Sucipto, C.D, 2011. *Vektor Penyakit Tropis*.Yogyakarta,GosyenPublishing:178-179.
- Yuliadi, Muhidin, Siska Indriyani. 2016. *Tikus Jawa Teknik Survei Di Bidang Kesehatan*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.