

STUDI KEPADATAN TIKUS DAN EKTOPARASIT DI DAERAH PERIMETER DAN BUFFERPELABUHAN LAUT CILACAP

Yudhi Cahyo Priyotomo, Lutfi Santoso, Martini, Retno Hestingsih
Email: yudhicaHYO194@gmail.com

ABSTRAC

*Rats are rodent that harm to human life and able to adapt to the environment including port area. The increasing flow of passenger and goods through seaport need to be aware against the transmission of rodent borne disease in port area. The purpose is to assess the density of rat and ectoparasites in Cilacap seaport which includes port of Tanjung Intan and fishing port of Cilacap (PPSC). The research was done in February 2014. This was a descriptive research used survey method with cross sectional approach. A single live trap mounted in the perimeter and buffer area with grilled coconut bait for four consecutive days. The result of the research at port of Tanjung Intan obtained species *Rattus tanezumi* (45%), *R. norvegicus* (38%) and *Suncus murinus* (17%). In PPSC obtained species *Rattus tanezumi* (37%), *R. norvegicus* (47%), *R. norvegicus javanus* (2%), *Mus musculus* (1%), *Bandicota indica* (2%) and *Suncus murinus* (11%). The relative density rats on Tanjung Intan is 6,6% and PPSC 13%. A kind of ectoparasites obtained in both location identified as flea of *Xenopsylla cheopis*, lice of *Hoplopleura oenomidis* and mites of *Echinolelaps echinidnus* and *Laelaps nuttalli*. The flea index of *X. cheopis* on port of Tanjung Intan is 1,5 and on PPSC 1,9. Mite index in port of Tanjung Intan higher (1,05) than PPSC (0,35). Lice infestation in port of Tanjung Intan (1,9%) lower than PPSC (17,2%). The conclusion is port of Cilacap need to be alert to the possible spread of rodent and vector borne disease related to the density of rat and the ectoparasites. Rodent control in PPSC and port of Tanjung Intan need to be done.*

Keywords: rat, ectoparasites, seaport of Cilacap

PENDAHULUAN

Tikus dan mencit adalah hewan pengerat (rodensia) yang merugikan bagi manusia. Hubungan tikus dan manusia seringkali bersifat parasitisme. Di bidang kesehatan tikus dapat menjadi reservoir beberapa patogen penyebab penyakit pada manusia, baik hewan, ternak maupun peliharaan. Jenis penyakit yang dibawa oleh tikus antara lain pes, leptospirosis, murine typhus, scrub typhus, leishmaniasis, salmonellosis, penyakit chagas dan juga beberapa penyakit cacing seperti

schistosomiasis dan angiostrongyliasis. Penyakit tersebut dapat ditularkan kepada manusia secara langsung oleh ludah, urin dan fecesnya atau melalui gigitan ektoparasit yang ada di tubuh tikus (kutu, pinjal, caplak dan tungau). Dibandingkan ektoparasit lainnya, ektoparasit pinjal mempunyai peran penting dalam bidang kesehatan karena berperan sebagai vektor penyakit diantaranya adalah penyakit pes¹.

Pes merupakan penyakit zoonosis terutama pada tikus dan rodent lain yang dapat menular pada manusia. Penyakit pes di Indonesia berjangkit di pelabuhan Tanjung Perak Surabaya pada tahun 1910. Persebarannya disinyalir melalui kapal-kapal beras yang “membawa” tikus yang terjangkiti penyakit pes^{2,3}. Di beberapa negara penyakit ini masih menjadi masalah dan perlu diwaspadai penularannya sehingga masih dikategorikan sebagai penyakit karantina yang tertuang dalam *International Health Regulation (IHR)*.

Persebaran penyakit pes di Indonesia tak lepas dari peranan pelabuhan sebagai pintu masuk arus angkutan, penumpang dan barang³. sekaligus berpotensi sebagai pintu gerbang transformasi penyebaran penyakit yang berdampak pada kesehatan masyarakat karena adanya penyakit karantina, penyakit menular baru (*new emerging disease*), maupun penyakit menular lama yang muncul kembali (*re-emerging disease*). Adanya potensi persebaran penyakit tersebut merupakan dampak dari kemajuan pesat di bidang teknologi informasi dan transportasi, perdagangan bebas, serta cepatnya mobilitas penduduk antar negara maupun wilayah.

Pelabuhan Laut Cilacap yang terdiri dari Pelabuhan Tanjung Intan dan Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap (PPSC) merupakan wilayah kerja dari Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Cilacap. Lokasinya yang strategis dan cukup ramai merupakan pintu arus ekspor import di wilayah Provinsi Jawa Tengah bagian selatan. Jumlah

kedatangan kapal dari luar negeri pada tahun 2013 melalui Pelabuhan Tanjung Intan sebanyak 229 kapal, jumlah kunjungan kapal ini mengalami peningkatan 24,89 % dari tahun sebelumnya. Dari jumlah kunjungan kapal di tahun 2013 dapat diketahui pula bahwa sebanyak 24,45 % kapal yang singgah merupakan kapal yang berasal dari negara terjangkit pes seperti kawasan Afrika, India dan China sedangkan kunjungan kapal dari dalam negeri mencapai 2.375 kapal⁴. Keberadaan tikus dan ektoparasitnya di wilayah pelabuhan merupakan faktor risiko terjadinya masalah kesehatan masyarakat.

Penelitian ini dapat digunakan sebagai kewaspadaan dini penyakit tular rodent dan tular vektor di pelabuhan terkait dengan kepadatan tikus dan ektoparasitnya. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengkaji keberadaan tikus dan ektoparasit di pelabuhan Laut Cilacap. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat untuk pencegahan dan pengendalian penyakit tular rodent dan tular vektor melalui ektoparasit khususnya di daerah pelabuhan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey* dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara observasi atau pengumpulan data sekaligus di waktu yang bersamaan (*point time approach*). Populasi penelitian meliputi seluruh tikus yang berada di *perimeter* dan *buffer* Pelabuhan Tanjung Intan Cilacap dan Pelabuhan Perikanan

Samudera Cilacap (PPSC). Sampel dalam penelitian ini adalah semua tikus dan ektoparasitnya yang tertangkap dengan *live trap* baik di daerah *perimeter* dan *buffer* Pelabuhan Tanjung Intan dan PPSC pada bulan Agustus 2014. Teknik pengambilan sampel adalah purposive sampling.

Di daerah *perimeter* perangkap dipasang pada gudang, perkantoran, fasilitas dan sarana pelabuhan serta perkebunan. Sedangkan pemasangan perangkap di daerah *buffer* Pelabuhan Tanjung Intan meliputi wilayah RW.05, RW. 08, RW. 09, RW. 10 RW. 11 Kelurahan Tambakreja dan RW.01, RW.02 dan RW.07 Kelurahan Donan. Sedangkan pemasangan perangkap di

wilayah *buffer* PPSC meliputi RW.01, RW 05, RW 06 Kelurahan Tegal Kamulyan, Kecamatan Cilacap Selatan.

Jumlah perangkap yang dipasang adalah 200 perangkap per hari dengan jumlah pemasangan masing-masing di daerah *perimeter* dan *buffer* sebanyak 100 perangkap. Penangkapan dilakukan pada sore hari pukul 15.00-17.00 WIB kemudian diambil pada keesokan harinya jam 07.00 WIB selama 4 hari berturut-turut. Dalam penelitian ini umpan yang digunakan adalah kelapa bakar.

Tikus dan ektoparasit yang didapatkan selanjutnya diidentifikasi dengan mencocokkan kunci identifikasi.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Jenis Spesies Tikus yang Tertangkap di Pelabuhan Tanjung Intan dan PPSC Tahun 2014

Lokasi	Jenis spesies tikus	Jumlah	Persentase %
Tanjung Intan	<i>Rattus tanezumi</i>	29	45,3
	<i>Rattus norvegicus</i>	24	37,5
	<i>Suncus murinus</i> *)	11	17,2
Total		64	100,0
PPSC	<i>Rattus tanezumi</i>	43	36,7
	<i>Rattus norvegicus</i>	55	47,1
	<i>Rattus norvegicus javanus</i>	2	1,7
	<i>Mus musculus</i>	1	0,8
	<i>Bandicota indica</i>	3	2,6
	<i>Suncus murinus</i> *)	13	11,1
Total		117	100,0

Keterangan: *) Insektafora; bukan termasuk hewan pengerat

Dari tabel 1. dapat diketahui bahwa jenis tikus *Rattus tanezumi* (45%) merupakan tikus yang paling banyak tertangkap di Pelabuhan

Tanjung Intan, sedangkan di PPSC spesies *Rattus norvegicus* lebih banyak tertangkap (47,1%) dibandingkan spesies yang lainnya.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Tikus yang Tertangkap di Pelabuhan Tanjung Intan dan PPSC Tahun 2014

Lokasi	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase %
Tanjung Intan	Jantan	24	45,3
	Betina	29	54,7
Total		53	100
PPSC	Jantan	48	46,2
	Betina	56	53,8
Total		104	100

Dari tabel 2. dapat diketahui bahwa di kedua lokasi hasil pemasangan perangkap tikus betina lebih banyak tertangkap dibandingkan dengan tikus jantan. Persentase tikus betina yang tertangkap di Pelabuhan Tanjung Intan adalah 54,7% sedangkan di PPSC 53,8%.

Pada tabel 3. *trap succes* di wilayah *perimeter* lebih rendah

dibandingkan wilayah *buffer*. *Trap succes* tertinggi di Pelabuhan Tanjung Intan diperoleh pada hari pertama pemasangan perangkap, diperoleh sebanyak 21 ekor tikus (10,5%). Begitu pula di PPSC *trap succes* tertinggi diperoleh pada pemasangan hari pertama (19%) dan diperoleh tikus sebanyak 38 ekor.

Tabel 3. *Trap Success* (%) Berdasarkan Periode Pemasangan Selama 4 Hari di Pelabuhan Tanjung Intan dan PPSC Tahun 2014

Lokasi	Hari	N	Jumlah tikus yang tertangkap				Σ Tikus	(%)
			P	(%)	B	(%)		
Tanjung Intan	1	200	2	1,0	19	9,5	21	10,5
	2	200	4	2,0	9	4,5	13	6,5
	3	200	1	0,5	8	4,0	9	4,5
	4	200	0	0	10	5,0	10	5,0
Total		800	7	0,9	46	5,7	53	6,6
PPSC	1	200	16	8	22	11,0	38	19,0
	2	200	14	7	23	11,5	37	18,5
	3	200	6	3	15	7,5	21	10,5
	4	200	0	0	8	4,0	8	4,0
Total		800	36	4,5	68	8,5	104	13,0

Keterangan:

n : Jumlah perangkap yang dipasang

P : *Perimeter*

B : *Buffer*

(%) : *Trap succes*

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Keragaman Ektoparasit yang Diperoleh Menurut Spesies Tikus yang Tertangkap di Pelabuhan Tanjung Intan dan PPSC Tahun 2014

Lokasi	Spesies tikus	Keragaman ektoparasit						Σ	%
		Σ Pinjal	%	Σ tungau	%	Σ kutu	%		
Tanjung Intan	<i>Rattus tanezumi</i>	59	73,8	10	17,9	0	0	69	49,6
	<i>Rattus norvegicus</i>	21	26,2	46	82,1	3	100	70	50,4
	Total	80	100	56	100	3	100	139	100
PPSC	<i>Rattus tanezumi</i>	96	49,2	13	23,6	21	38,2	130	42,6
	<i>Rattus norvegicus</i>	87	44,6	42	76,4	32	58,2	161	52,8
	<i>Rattus norvegicus javanus</i>	5	2,6	0	0	0	0	5	1,6
	<i>Mus musculus</i>	3	1,5	0	0	0	0	3	1
	<i>Bandicota indica</i>	4	2,1	0	0	2	3,6	6	2
	Total	195	100	55	100	55	100	305	100

Berdasarkan data yang dikumpulkan pada tabel 4. dapat diketahui bahwa semua spesies tikus yang diperoleh dari wilayah Pelabuhan Tanjung Intan dan PPSC terinfeksi ektoparasit. Ektoparasit terbanyak di kedua lokasi penangkapan tikus didapatkan pada spesies *Rattus norvegicus* dengan jumlah 70 ekor (50,4%) dari Pelabuhan Tanjung Intan dan 161

ekor (52,8%) dari PPSC. Infestasi pinjal tertinggi di kedua lokasi penangkapan didapatkan pada spesies *Rattus tanezumi*. Jenis ektoparasit yang didapatkan adalah pinjal *X. cheopis*, Tungau *Echinolaelaps echidninus*, tungau *Laelaps nuttali* dan kutu jenis *Holopleura oenomidis*. Ektoparasit jenis pinjal adalah yang paling banyak didapatkan.

Tabel 5. Indeks Khusus Pinjal *Xenopsylla Cheopis* Di Wilayah Perimeter dan Buffer Pelabuhan Tanjung Intan dan PPSC Tahun 2014

Lokasi	Wilayah	Σ Tikus	Σ Pinjal	Indeks pinjal
Tanjung Intan	Perimeter	7	4	0,5
	Buffer	46	76	1,6
Jumlah		53	80	1,5
PPSC	Perimeter	36	52	1,4
	Buffer	68	143	2,1
Jumlah		104	195	1,9

Dari tabel 4.8 dapat diketahui bahwa secara umum indeks khusus pinjal *Xenopsylla cheopis* di daerah *perimeter* dan *buffer* Pelabuhan Tanjung Intan dan PPSC >1, kecuali

di wilayah *perimeter* Pelabuhan Tanjung Intan (0,5). Dari tabel tersebut dapat diketahui pula bahwa indeks pinjal di daerah *buffer* lebih tinggi daripada daerah *perimeter*.

PEMBAHASAN

Selama 4 hari pemasangan perangkap dengan total perangkap sebanyak 800 buah, secara umum diperoleh nilai *trap succes* di wilayah Pelabuhan Tanjung Intan adalah 6,6%. ini lebih rendah dibandingkan di PPSC yang *trap succes*nya sebesar 13%. Suatu wilayah dikatakan memiliki kepadatan tikus yang tinggi apabila keberhasilan penangkapan lebih dari 7% hal ini berarti kepadatan tikus di wilayah PPSC tersebut termasuk tinggi⁵. Tingginya *trap succes* di PPSC bisa disebabkan karena sanitasinya yang masih kurang baik dan berdekatan dengan pasar ikan sehingga sangat mendukung keberadaan tikus.

Secara umum *trap success* di wilayah *perimeter* Pelabuhan Tanjung Intan dan PPSC lebih rendah dibandingkan daerah *buffer*. Hal tersebut dapat diartikan bahwa kepadatan tikus di *perimeter* lebih rendah dibandingkan daerah *buffer*. Hal ini dapat disebabkan karena wilayah *perimeter* pada umumnya telah menerapkan prinsip *ratt profing* pada bangunan dan gudangnya sehingga kepadatan tikusnya relatif rendah.

Walaupun kepadatan tikus di daerah *perimeter* lebih rendah dibandingkan daerah *buffer* namun perlu diwaspadai terhadap infestasi tikus dari daerah *buffer*. Kemampuan jelajah tikus yang mencapai radius 30

Trap Succes

meter sangat memungkinkan terjadinya perpindahan dari daerah *buffer* ke *perimeter* dan begitu pula sebaliknya.⁶ Brooks and Rowe menyebutkan bahwa salah satu faktor yang menentukan pergerakan dan perkembangan tikus antara lain adalah sumber makanan, air, dan tempat bersembunyi bagi tikus itu sendiri. Daerah atau tempat yang menjamin tersedianya bahan makanan, air, tempat persembunyian yang tetap sepanjang tahun.⁷

Angka keberhasilan penangkapan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kualitas perangkap yang baik, umpan yang tepat dan kepadatan tikus yang relatif tinggi.⁶

Fauna Tikus

Dari hasil pemasangan perangkap yang dilakukan di Pelabuhan Tanjung Intan dan Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap (PPSC) jumlah tikus yang tertangkap sebanyak 157 ekor. Dari hasil identifikasi didapatkan jenis tikus *Rattus tanezumi* (Temminck, 1844), *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769), *Rattus norvegicus javanus* (Herman, 1804), *Mus musculus* (Linnaeus, 1758) dan *Bandicota indica* (Bechstein, 1800). Selain itu didapatkan pula cecurut *Suncus murinus* (Linnaeus, 1766)⁸. Adapun jenis tikus yang banyak ditemukan di

kedua lokasi adalah *Rattus tanezumi* dan *Rattus norvegicus*.

Habitat tikus hampir menyebar di seluruh pelosok mengikuti pola persebaran penduduk dimana sering kita jumpai keberadaan tikus di rumah, pekarangan dan lebih menyukai tempat-tempat yang gelap seperti di atap rumah, sela-sela perabotan rumah, selokan, gudang, pasar maupun kantor. Tikus dapat hidup berdampingan dengan manusia, menurut habitatnya tikus dibedakan menjadi jenis domestik, jenis peridomestik dan jenis silvatik.⁹

Tikus jenis *Rattus tanezumi*, *Rattus norvegicus*, *Mus musculus* dan ceurut *S. murinus* merupakan binatang domestik yang aktifitas hidupnya dalam mencari makanan, berlindung dan bersarang serta berkembang biak di lingkungan rumah^[15]. Dari hasil penangkapan, tikus *Rattus tanezumi* dan *Rattus norvegicus* adalah jenis tikus yang paling banyak di dapatkan di Pelabuhan Tanjung Intan maupun PPSC khususnya di daerah *buffer*. Daerah *buffer* merupakan daerah pemukiman penduduk yang berada di sekitar pelabuhan karena *Rattus tanezumi*, *Rattus norvegicus*, *Mus musculus* tikus jenis ini merupakan binatang komensal yang aktifitas hidupnya dilingkungan pemukiman manusia sehingga lebih banyak didapatkan di daerah *buffer* dibandingkan daerah *perimeter*.

Tikus yang tertangkap pada umumnya berjenis kelamin betina. Hasil tersebut serupa dengan penelitian yang dilakukan Purwanto di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang didapatkan jenis kelamin betina lebih

banyak terperangkap dibandingkan jenis tikus jantan¹⁰. Banyaknya tikus betina yang terperangkap dibandingkan tikus jantan disebabkan oleh sifat tikus betina yang lebih aktif mencari makan sedangkan tikus jantan lebih banyak berperan dalam menjaga sarangnya atau wilayah teritorialnya sehingga tikus betina cenderung lebih mudah⁶.

Perolehan jenis tikus di PPSC lebih tinggi dan beragam dibandingkan jenis tikus yang tertangkap di Pelabuhan Tanjung Intan. Selain *Rattus tanezumi* dan *Rattus norvegicus* di PPSC diperoleh spesies *Mus musculus*, *Bandicota indica* dan *Rattus norvegicus javanus*. Secara umum kondisi sanitasi di wilayah PPSC kurang baik dibandingkan dengan Pelabuhan Tanjung Intan. Hal ini ditandai dengan padatnya pemukiman penduduk yang saling berhimpitan, kondisi drainase yang kurang baik serta masih dijumpai pencahayaan di rumah yang kurang dibandingkan pemukiman di wilayah Pelabuhan Tanjung Intan. Selain itu terdapat pula pasar ikan di area PPSC. Keberadaan pasar sangat mendukung kehidupan tikus. Banyaknya limbah sisa jualan dan jeroan ikan yang sengaja dibuang sangat mendukung kelangsungan hidup tikus di wilayah tersebut. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Maharani (2011) yang melakukan kajian fauna tikus di pasar Johar Semarang, selain spesies *Rattus tanezumi* dan *Rattus norvegicus* didapatkan pula jenis *Bandicota indica* dan *Rattus norvegicus javanus*.¹¹

Dalam penelitian ini binatang yang ditemukan selain tikus

didapatkan pula jenis cecurut dari spesies *Suncus murinus*. Morfologi cecurut apabila dilihat secara sepintas mirip dengan tikus kecil atau mencit, tetapi bila diamati lebih detail ada beberapa perbedaan yang menunjukkan bahwa cecurut bukanlah hewan pengerat seperti tikus tetapi tergolong kedalam hewan insektafora.⁶Habitat dari binatang ini adalah disekitar pemukiman penduduk sehingga sudah mampu beradaptasi dengan pakan lain selain serangga seperti sisa makanan manusia. Keberadaan *Suncus murinus* dapat menjadi salah satu indikator bahwa daerah tersebut keadaan sanitasinya masih rendah dan masih kurang terpelihara kebersihan lingkungannya.⁶

Ektoparasit

Ektoparasit pada tubuh tikus yang didapatkan di Pelabuhan Tanjung Intan dan PPSC cukup beragam. Dari hasil penyisiran tikus didapatkan sejumlah 444 ekor ektoparasit yang meliputi jenis pinjal, tungau dan kutu. Jumlah infestasi ektoparasit terbanyak sejumlah 305 ekor didapatkan di PPSC dimana jenis ektoparasit pinjal mendominasi jumlah ektoparasit yang didapatkan (63,9%). Ditemukannya berbagai macam ektoparasit sering ditemukan pada tubuh tikus. Menurut Brotowijoyo dalam Ristiyanto disebutkan bahwa fenomena satu inang (tikus) ditemukan berbagai jenis ektoparasit pada waktu yang bersamaan dikenal sebagai poliparasitisme. Parasitisme seperti ini biasanya disebabkan karena adanya lingkungan inang yang serasi dengan ektoparasit tersebut¹².

Jenis pinjal yang didapatkan dari berbagai jenis tikus dari wilayah Pelabuhan Tanjung Intan maupun PPSC memiliki jenis yang sama, yaitu *Xenopsylla cheopis*. Dari hasil pemeriksaan didapatkan bahwa pinjal menginfestasi semua jenis tikus yang tertangkap di wilayah Pelabuhan Tanjung Intan maupun PPSC. Jenis tikus yang paling banyak terinfestasi pinjal adalah *Rattus tanezumi*. *Xenopsylla cheopis* merupakan pinjal yang khas ditemukan pada tikus domestik yang habitatnya di dalam rumah. Pinjal ini lebih suka pada tikus rumah dikarenakan kondisi kering pada sarang tikus rumah mendukung perkembangan larva pinjal. Larva pinjal tidak dapat bertahan lama pada kondisi lingkungan yang lembab dengan suhu udara yang rendah.¹³

Xenopsylla cheopis juga disebut sebagai kutu tikus tropis yang merupakan parasit dari tikus terutama dari jenis *Rattus*. Pinjal jenis ini baik jantan maupun betinanya berperan sebagai vektor penyakit pes, murine typhus serta infeksi caceng. Pinjal merupakan *blood-sucking ectoparasite* yaitu dalam mencari makanannya dengan cara menusukkan mulutnya ke kulit tikus lalu menghisapnya. Pada saat menghisap inilah terjadi transmisi penyakit dari pinjal kepada inangnya.¹⁴

Dari hasil penelitian didapatkan hasil yang bervariasi terhadap indeks pinjal di daerah *perimeter* dan *buffer* baik di wilayah Tanjung Intan maupun PPSC. Secara umum Indeks pinjal di Pelabuhan Tanjung Intan dan PPSC di *perimeter* dan *buffer* >1 kecuali di daerah *perimeter* Pelabuhan Tanjung

Intan (0,5). Faktor sanitasi lingkungan yang kurang baik sangat berperan terhadap indeks pinjal dan kepadatan tikus di suatu wilayah. Bertambahnya populasi penduduk meningkatkan volume sampah yang dihasilkan apabila tidak diikuti pengelolaan sampah dan sanitasi lingkungan yang baik dapat dijadikan sarang oleh tikus. Dengan banyaknya sarang tikus maka semakin banyak pula tempat bagi pinjal untuk melangsungkan kehidupannya.

Menurut Pedoman Pemberantasan Pes di Indonesia tahun 2000, suatu wilayah dikatakan waspada terhadap penularan pes jika 30% tikus dihuni oleh pinjal, indeks khusus pinjal *X.cheopis* >1, dan indeks umum pinjal >2. Jika memenuhi kriteria tersebut maka perlu dilakukan upaya pengendalian^[2].

Infestasi tungau terbanyak ditemukan pada spesies *Rattus norvegicus* dan *Rattus tanezumi*. Sedangkan spesies *Mus musculus*, *Bandicota indica* dan *Rattus norvegicus javanus* yang didapatkan di PPSC tidak ditemukan infestasi tungau.

Tungau merupakan arthropoda dari kelas Arachnida, sub kelas Akarina. Kelompok ektoparasit ini merupakan parasit dari tikus hitam. *Rattus ratus*, *Rattus norvegicus* dan kadang dapat ditemukan juga pada hewan pengerat lainnya. Tungau yang berperan dalam bidang kesehatan meliputi Sub Ordo Mesostigmata, Prostigmata, Astigmata, dan Tetrastigmata^[25]. Hasil identifikasi jenis tungau yang di dapatkan adalah dari Sub Ordo Mesostigmata, Famili Laelapidae dengan spesies

Echinolaelaps echidninus dan *Lealaps nuttalli*.

Dalam penelitian ini didapatkan kutu pada spesies tikus *Rattus tanezumi* sebanyak 21 ekor, *Bandicota indica* sebanyak 3 ekor dan infestasi kutu terbanyak di dapatkan pada spesies *Rattus norvegicus* sebanyak 35 ekor. Hasil identifikasi didapatkan jenis kutu *Hoplopleura oenomydis*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan kepadatan tikus dan ektoparasitnya Pelabuhan Laut Cilacap perlu waspada terhadap kemungkinan penyebaran penyakit tular rodensia dan penyakit tular vektor.

SARAN

Perlu dilakukan pengendalian populasi tikus dengan melibatkan peran serta masyarakat di sekitar pelabuhan. Selain itu perlu dilakukan pengendalian ektoparasitnya dengan memperhatikan sanitasi lingkungan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji dan mengkonfirmasi keberadaan agent penyakit yang dibawa oleh tikus dan ektoparasitnya di wilayah Pelabuhan Laut Cilacap.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang turut berkontribusi dalam penelitian in khususnya kepada Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Cilacap, Pengelola Pelabuhan Tanjung Intan dan Pengelola Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap (PPSC) yang telah memberikan kesempatan untuk dapat melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes, R.I. *Pedoman Pengendalian Tikus Khusus di Rumah Sakit*; 2008. [cited 23 Maret 2014] Available from: <http://perpustakaan.depkes.go.id:8180/bitstream/123456789/1356/1/BK2008-Sep11.pdf>
2. Depkes, R.I., *Petunjuk Pemberantasan Pes di Indonesia*, Jakarta: Direktorat PP & PL; 2000
3. Depkes, R.I., *Sejarah Pemberantasan Penyakit di Indonesia*, Jakarta: Direktorat Jenderal PP & PL; 2007
4. KKP Cilacap, *Laporan Tahunan Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Cilacap Tahun 2013*, Cilacap: KKP Kelas II Cilacap; 2013
5. Sri Wahyuni, Yuliadi. *Spot Survey Reservoir Leptospirosis di Beberapa Kabupaten Kota di Jawa Tengah*. Jurnal Vektora, 2010. Vol II No.2; page. 140-148
6. Priyambodo, S., *Pengendalian Hama Tikus Terpadu*, Jakarta: Penebar Swadaya; 1995
7. Brooks and Rowe *Rodent (Training and Information Guide)*; 1987. [cited 21 November 2014]; Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/61081/1/WHO_VBC_87.949_eng.pdf.
8. Agustinus, S., *Rodent di Jawa*. LIPI-Seri Panduan Lapangan, Bogor: Pusat Penelitian Biologi LIPI; 2006
9. Ristiyanto, Sustriyu.N., Soenarto, Haripurnomo K, dan Damar. *TB Tikus, Ektoparasit dan Penyakitnya*, Salatiga: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit (B2P2VRP); 2002
10. Purwanto, S., *Studi Kepadatan Tikus dan Pinjal di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang Tahun 2005*, Skripsi: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang; 2005
11. Maharani, A., *Studi Kepadatan Tikus Beserta Infestasi Pinjal dan Tungau di Pasar Tradisional Johar, Kota Semarang*, Skripsi: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang; 2011
12. Ristiyanto, Damar T.B, Farida D.H, dan Soenarto Notoedarmo. *Keanekaragaman Ektoparasit Pada Tikus Rumah Rattus tanezumi dan Tikus Polinesia Rattus exulans di Daerah Endemik Pes Lereng Gunung Merapi, Jawa Tengah*; 2004. [cited 23 Oktober 2013] Available from: <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/jek/article/download/1335/pdf> page 90-97
13. William C, M., *Biology of Disease Vector*, Academic Press: Colorado State University; 2004 [cited 03 Desember 2014]. Available from: http://books.google.co.id/books?id=RoloCTSl438C&dq=vector+control+series+%22Mites%22+Training+and+information+Guide,+WHO&hl=id&source=gbs_navlinks_s. page. 816
14. Aymere Awoke, Laikemariam Kasa. *Vector and Rodent Control*; 2006. [cited 04 Desember 2014]. Available from: http://www.cartercenter.org/resources/pdfs/health/ephti/library/lecture_notes/env_health_science_students/VectorRodent.pdf

