

**PENGARUH BERBAGAI JENIS UMPAN TERHADAP TRAP SUCCESS DALAM
PENGENDALIAN PES (Studi di Dusun Surorowo, Desa Kayukebek,
Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan Tahun 2017)**

Maria Ajeng Kinanti, Sri Mardoyo, Ernita Sari

ABSTRAK

Dusun Surorowo merupakan daerah fokus penyakit Pes di Pasuruan yang masih perlu dilakukan pengawasan. Kepadatan pinjal dan tikus dapat berpengaruh terhadap penularan penyakit pes karena pinjal berperan sebagai vektor penyakit pes sedangkan tikus sebagai reservoir penyakit ini. Selain itu, masih adanya tersangka penyakit Pes di daerah tersebut perlu dilakukan upaya kewaspadaan dini seperti pengendalian populasi tikus, salah satunya yaitu dengan melakukan pemasangan perangkap. Faktor utama yang menentukan keberhasilan penangkapan tikus atau *trap success* yaitu jenis umpan yang digunakan. Tujuan penelitian ini adalah agar mengetahui pengaruh dari berbagai jenis umpan terhadap angka keberhasilan penangkapan tikus dalam pengendalian pes.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*), dengan rancangan penelitian yang digunakan yaitu *Posttest Only Design* karena peneliti mengukur pengaruh perlakuan atau (intervensi) pada kelompok eksperimen dan dalam penelitian tidak dilakukan *pretest*. Selain itu, dalam penelitian ini tidak ada kontrol. Penelitian dilakukan di Dusun Surorowo, Desa Kayukebek, Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan pada bulan Maret sampai Juli Tahun 2017.

Hasil penelitian adalah umpan yang paling berpengaruh terhadap *trap success* adalah umpan jagung manis dimana terdapat 106 ekor tikus tertangkap dengan prosentase tikus yang tertangkap sebesar 10,9%. *Trap success* paling tinggi yaitu umpan jagung manis dengan nilai *trap success* rata – rata 16,67 % dalam rumah, 6,67 % di kebun, 9,6 % di hutan. Jenis tikus yang tertangkap yaitu *Rattus tanezumi*, *Rattus exulans*, *Rattus tiomanicus*, dan *Hylomys suillus*. Angka kepadatan pinjal atau indeks pinjal umum dalam rumah sebesar 3,16 sedangkan indeks pinjal khusus 2,69. Indeks pinjal umum di kebun sebesar 0,61 sedangkan indeks pinjal khusus 0,22. Indeks pinjal umum di hutan sebesar 1,13 sedangkan indeks pinjal khusus 0,4 dengan jenis pinjal yang teridentifikasi yaitu *Xenopsylla cheopis* dan *Stivalius cognatus*. Dari hasil penelitian yang dilakukan, disarankan umpan yang digunakan dalam penangkapan tikus adalah jagung manis.

Kata Kunci : Umpan, *Trap Success*, Pes

PENDAHULUAN

Pes atau sampar adalah salah satu penyakit zoonosa terutama pada tikus atau rodent yang ditularkan kepada manusia. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Yersinia pestis* atau *Pasteurella pestis* melalui gigitan pinjal (*Xenopsylla cheopis*) yang merupakan vektor penyakit ini (Balai Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang, 2011). Akhir tahun 1986 terjadi wabah Pes di wilayah Nongkojajar tepatnya di Dusun Surorowo, Desa Kayukebek, Kecamatan Tutur Kabupaten Pasuruan Jawa Timur. Setelah dilakukan *surveillance* dan *trapping* dari Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan ternyata didapatkan tikus yang positif Pes.

Sejak tahun 1987 wilayah Nongkojajar Pasuruan ditetapkan sebagai daerah fokus Pes, artinya daerah tersebut harus diawasi dan dilakukan sistem kewaspadaan dini supaya tidak lagi terjadi KLB Pes (Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2014).

Setelah tahun 1987, terjadi kembali KLB 13 orang *suspect* di tahun 1997. Tahun 2007 di wilayah Nongkojajar, khususnya Dusun Surorowo tercatat bahwa terdapat satu warga yang penderita penyakit Pes dan tahun 2013 tercatat masih ada *suspect* Pes di daerah tersebut. Kegiatan pengamatan di daerah fokus harus selalu dilakukan secara terus menerus terhadap manusia dan binatang. Upaya pencegahan

penyebaran dan penularan penyakit Pes dapat dilakukan dengan pelaksanaan pengendalian jumlah tikus yang menjadi *reservoir* utama dalam penularan Pes (Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2014).

Salah satu pengendalian tikus yaitu dengan pengendalian secara fisik / mekanik dengan pemasangan perangkap hidup yang nantinya *trap success* dapat dihitung untuk melihat tingkat keberhasilan penangkapan tikus. *Trap success* dapat dijadikan sebagai tolok ukur dalam perhitungan kepadatan tikus. Salahsatu faktor utama yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan penangkapan tikus (*trap success*) yaitu umpan yang digunakan. Sebelum dilakukan pemasangan perangkap tikus untuk pengendalian penyakit Pes perlu dilakukan *prebaiting* atau pengujian berbagai jenis umpan. Menurut Khoirul, 2016 belum pernah dilakukan *pre-baiting* di Dusun Surorowo.

Tikus menyukai makanan yang beraroma kuat atau menyengat dan menyukai biji – bijian. Menurut WHO, kelapa bakar merupakan standar untuk menjadi umpan perangkap tikus karena kelapa bakar menarik perhatian tikus dari baunya yang menyengat. Ikan asap

merupakan ikan yang diawetkan dengan cara pengasapan dimana ikan asap memiliki aroma yang kuat dan menyengat. Jagung manis merupakan tanaman palawija dan merupakan salah satu tanaman biji – bijian serta cukup mudah ditemukan di lokasi penelitian. Maka dari itu peneliti menggunakan umpan kelapa bakar, ikan asap, dan jagung manis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimental research*) dengan desain penelitian *Posttest Only Design*. Obyek penelitian ini adalah tikus di daerah Dusun Surorowo yang merupakan salah satu daerah fokus Pes di Nongkojajar yang masih berpotensi menimbulkan wabah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Tikus yang Tertangkap

Trapping yang pertama dalam penelitian ini dilakukan pada tanggal 20 Maret – 25 Maret 2017 dimana jumlah tikus tertangkap sebanyak 36 ekor. *Trapping* yang kedua dilakukan pada tanggal 17 April – 22 April 2017 dimana jumlah tikus tertangkap sebanyak 46 ekor. *Trapping* yang ketiga dilakukan pada tanggal 29 Mei – 3 Juni 2017 dimana jumlah tikus tertangkap sebanyak 51 ekor. Penjabarannya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut

Tabel 1
JUMLAH TIKUS TERTANGKAP KESELURUHAN

Lokasi No.	Trapping ke-	Pemasangan Perangkap	Jenis Umpan			Jumlah
			Kelapa Bakar	Ikan Asap	Jagung Manis	
1.	I	Rumah	1	1	9	11
		Kebun	0	0	10	10
		Hutan	5	0	10	15
2.	II	Rumah	6	2	22	30
		Kebun	0	0	5	5
		Hutan	5	0	6	11
3.	III	Rumah	3	1	19	23
		Kebun	1	0	7	8
		Hutan	2	0	18	20
Jumlah			23	4	106	133

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa umpan yang paling banyak tikus tertangkap yaitu umpan jagung manis sebanyak 106 ekor dimana 50 ekor tertangkap di dalam rumah, 22 ekor

tertangkap di kebun, dan 34 ekor tertangkap di hutan. Umpan kelapa bakar sebanyak 23 ekor dimana 10 ekor tertangkap di rumah, 1 ekor tertangkap di kebun, dan 12 ekor di hutan. Tikus

yang tertangkap pada umpan ikan asap sebanyak 4 ekor tikus di dalam rumah.

Trap success

Tingkat keberhasilan penangkapan tikus atau *trap success* keseluruhan

menggambarkan jumlah tikus tertangkap dibanding dengan jumlah perangkap yang dipasang. Penjabarannya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2
TRAP SUCCESS KESELURUHAN

No.	Trapping ke-	Trap success
1.	I	3,6 %
2.	II	4,6 %
3.	III	5,1 %
Rata - rata		4,43 %

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa *trap success* pada *trapping* pertama sebesar 3,6 %, *trap success* pada *trapping* kedua sebesar 4,6%, dan *trap success* pada *trapping* ketiga sebesar 5,1 % dan rata – rata *trap success* keseluruhan yaitu 4,43 %. Selain itu, *trap success* dapat dihitung sesuai lokasi penangkapan dan masing – masing umpan. Penjabarannya dapat dilihat pada Tabel 3 dan tabel 4 berikut:

Tabel 3
TRAP SUCCESS BERDASARKAN JENIS UMPAN

Trapping ke-	Jenis Umpan	Lokasi Pemasangan Perangkap	Trap success	Total	
I	Kelapa Bakar	Rumah	1 %	1,7 %	
		Kebun	0 %		
		Hutan	3,33 %		
	Ikan Asap	Rumah	1 %	0,3 %	
		Kebun	0 %		
		Hutan	0 %		
	Jagung Manis	Rumah	9 %	8,9 %	
		Kebun	10 %		
		Hutan	8 %		
II	Kelapa Bakar	Rumah	6 %	3,1 %	
		Kebun	2 %		
		Hutan	2 %		
	Ikan Asap	Rumah	2 %	0,6 %	
		Kebun	0 %		
		Hutan	0 %		
	Jagung Manis	Rumah	22 %	10,2 %	
		Kebun	3 %		
		Hutan	6,4 %		
	III	Kelapa Bakar	Rumah	3 %	1,71 %
			Kebun	1 %	
			Hutan	1,33 %	
Ikan Asap		Rumah	1 %	0,31 %	
		Kebun	0 %		
		Hutan	0 %		
Jagung Manis	Rumah	19 %	13,54 %		
	Kebun	7 %			
	Hutan	14,4 %			

Tabel 4
RATA – RATA TRAP SUCCESS KESELURUHAN

No.	Jenis Umpan	Trap success		
		Rumah	Kebun	Hutan
1.	Kelapa Bakar	3,33 %	1 %	2,22 %
2.	Ikan Asap	1,33 %	0 %	0 %
3.	Jagung Manis	16,67 %	6,67 %	9,6 %

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4 menunjukkan bahwa *trap success* paling tinggi yaitu umpan jagung manis dengan nilai *trap success* rata – rata 16,67 % dalam rumah, 6,67 % di kebun, 9,6 % di hutan. Kemudian nilai *trap success* umpan kelapa bakar dalam rumah sebesar 3,33 %, di kebun 1 %, dan di hutan 2,22 %. Umpan ikan asap yang paling rendah yaitu 1,33 % dalam rumah dan 0 untuk kebun serta hutan.

Analisis Pengaruh Jenis Umpan terhadap Jumlah Tikus Tertangkap dan Trap Success

Data hasil penelitian diolah dengan analisis statistik *Chi square*, untuk mengetahui seberapa besar proporsi

jumlah tikus yang tertangkap berdasarkan jenis umpan dengan perangkap yang negatif tikus. Tabel hasil analisa terdapat di Lampiran 1 yang menggambarkan proporsi perangkap masing – masing umpan yang positif tikus. Diketahui bahwa nilai *Asymp. Sig (2 – sided)* yaitu 0,000 lebih kecil dari $p < \text{value } 0,05$ artinya ketiga jenis umpan menghasilkan jumlah tikus tertangkap yang berbeda secara analisis statistik.

Jenis Tikus yang Tertangkap

Tikus yang tertangkap dapat dibedakan atau diidentifikasi sesuai dengan jenisnya. Penjabarannya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5
JENIS TIKUS TERTANGKAP KESELURUHAN

Lokasi Pemasangan	Jenis Tikus yang Tertangkap				Total
	<i>Rattus tiomanicus suillus</i>	<i>Rattus exulans</i>	<i>Rattus tanezumi</i>	<i>Hylomys perangkap</i>	
Rumah	61	3	0	0	64
Kebun	4	19	0	0	23
Hutan	7	28	9	2	46
Total	72	50	9	2	133

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa setelah pelaksanaan *trapping* pertama, kedua, dan ketiga jenis tikus yang paling banyak tertangkap di dalam rumah adalah *Rattus tanezumi* sebesar 61 ekor, kemudian *Rattus exulans* sebanyak 3 ekor. Jenis tikus yang paling banyak tertangkap di kebun adalah *Rattus exulans* sebanyak 19 ekor, kemudian *Rattus tanezumi* sebanyak 4 ekor. Jenis tikus yang paling banyak tertangkap di hutan yaitu *Rattus exulans* sebanyak 28 9 ekor, *Rattus tanezumi* sebanyak 7 ekor, dan *Hylomys suillus* sebanyak 2 ekor.

Jenis Pinjal dan Angka Kepadatan Pinjal

Tikus yang tertangkap disisir untuk mengetahui ada tidaknya pinjal tikus kemudian diidentifikasi jenisnya. Jenis pinjal yang ditemukan dikelompokkan sesuai jenis tikus yang tertangkap. Hasil identifikasi pinjal pelaksanaan *trapping* pertama hingga ketiga dapat dilihat pada tabel 6 dan 7.

Berdasarkan Tabel V.6 dan Tabel V.7 dapat diketahui bahwa jumlah pinjal selama ketiga *trapping* sebanyak 268 ekor. Jenis pinjal yang paling banyak di tubuh *Rattus tanezumi* adalah

Xenopsylla cheopis sebanyak 174 ekor, sedangkan *Stivalius cognatus* sebanyak 35 ekor. Jenis pinjal yang paling banyak di tubuh *Rattus exulans* adalah *Stivalius cognatus* sebanyak 33 ekor, sedangkan *Xenopsylla cheopis* sebanyak 14 ekor.

Jenis pinjal yang paling banyak ditemukan di tubuh *Rattus tiomanicus* adalah *Xenopsylla cheopis* sebanyak 8 ekor dan *Stivalius cognatus* sebanyak 4 ekor.

Tabel 6
JENIS PINJAL

Trapping ke-	Jenis Tikus	Jenis Pinjal		Total
		<i>Stivalius cognatus</i>	<i>Xenopsylla cheopis</i>	
I	<i>Rattus tanezumi</i>	22	133	155
	<i>Rattus exulans</i>	21	6	27
	<i>Rattus tiomanicus</i>	0	0	0
	<i>Hylomys suillus</i>	0	0	0
II	<i>Rattus tanezumi</i>	3	21	24
	<i>Rattus exulans</i>	7	5	12
	<i>Rattus tiomanicus</i>	4	8	12
	<i>Hylomys suillus</i>	0	0	0
III	<i>Rattus tanezumi</i>	10	20	30
	<i>Rattus exulans</i>	5	3	8
	<i>Rattus tiomanicus</i>	0	0	0
	<i>Hylomys suillus</i>	0	0	0
Total		72	196	268

Tabel 7
JENIS PINJAL KESELURUHAN

Jenis Tikus	Jenis Pinjal		Total
	<i>Stivalius cognatus</i>	<i>Xenopsylla cheopis</i>	
<i>Rattus tanezumi</i>	35	174	209
<i>Rattus exulans</i>	33	14	47
<i>Rattus tiomanicus</i>	4	8	12
<i>Hylomys suillus</i>	0	0	0

Setelah jenis pinjal teridentifikasi, dapat menghitung angka kepadatan pinjal atau indeks pinjal dari semua tikus yang tertangkap. Penjabarannya dapat dilihat pada Tabel 8 dan Tabel 9.

Berdasarkan Tabel 8 dan Tabel 9 diketahui bahwa indeks pinjal umum dalam rumah sebesar 3,16 sedangkan indeks pinjal khusus 2,69. Indeks pinjal umum di kebun sebesar 0,61 sedangkan

indeks pinjal khusus 0,22. Indeks pinjal umum di hutan sebesar 1,13 sedangkan indeks pinjal khusus 0,41.

Tabel 8
INDEKS PINJAL

<i>Trapping ke-</i>	Lokasi	Jumlah Pinjal <i>Stivalius cognatus</i>	Jumlah Pinjal <i>Xenopsylla cheopis</i>	Indeks Pinjal Umum	Indeks Pinjal Khusus
I	Rumah	22	136	14,36	12,36
	Kebun	5	1	0,6	0,1
	Hutan	16	2	1,2	0,17
II	Rumah	3	21	0,8	0,7
	Kebun	4	3	1,4	0,6
	Hutan	7	10	1,5	0,9
III	Rumah	5	15	0,87	0,65
	Kebun	0	1	0,13	0,13
	Hutan	10	7	0,85	0,35

Tabel 9
RATA – RATA INDEKS PINJAL KESELURUHAN

Lokasi	Jumlah Pinjal <i>Stivalius cognatus</i>	Jumlah Pinjal <i>Xenopsylla cheopis</i>	Indeks Pinjal Umum	Indeks Pinjal Khusus
Rumah	30	172	3,16	2,69
Kebun	9	5	0,61	0,22
Hutan	33	19	1,13	0,41

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- Prosentase tikus yang tertangkap dengan umpan kelapa bakar sebesar 2,2% dengan jumlah tikus yang tertangkap sebanyak 23 ekor, untuk ikan asap sebesar 0,4% dengan jumlah tikus yang tertangkap sebanyak 4 ekor, sedangkan prosentase tikus yang tertangkap dengan umpan jagung manis sebesar 10,9% dengan jumlah tikus yang tertangkap sebanyak 106 ekor.
- Trap success* paling tinggi yaitu umpan jagung manis dengan nilai *trap success* rata – rata 16,67% dalam rumah, 6,67% di kebun, 9,6% di hutan. Kemudian nilai *trap success* umpan kelapa bakar dalam rumah sebesar 3,33%, di kebun 1%, dan di hutan 2,22%. Umpan ikan asap yang paling rendah yaitu 1,33% dalam rumah dan 0 untuk kebun serta hutan.
- Umpan jagung sangat berpengaruh dalam *trap success* dan dapat digunakan dalam penangkapan tikus yang merupakan salah pengendalian penyakit Pes.
- Ada 4 jenis tikus yang tertangkap saat penelitian yaitu *Rattus tanezumi*, *Rattus exulans*, *Rattus tiomanicus* dan *Hylomys suillus*.
- Ada 2 jenis pinjal yang ditemukan saat penelitian yaitu *Xenopsylla cheopis* dan *Stivalius cognatus*.
- Indeks pinjal umum dalam rumah sebesar 3,16 sedangkan indeks pinjal khusus 2,69. Indeks pinjal umum di kebun sebesar 0,61 sedangkan indeks pinjal khusus 0,22. Indeks pinjal umum di hutan sebesar 1,13 sedangkan indeks pinjal khusus 0,41.

Saran

- a. Bagi Puskesmas Nongkojajar
Sesuai dengan hasil penelitian ini, sebaiknya umpan yang digunakan dalam penangkapan tikus atau *trapping* adalah umpan jagung manis agar bisa lebih memaksimalkan program pengendalian penyakit Pes.
- b. Masyarakat
Disarankan masyarakat semakin mendukung program dinas kesehatan serta ikut membantu dalam pengendalian pes misalnya dengan mau melakukan *trapping* mandiri.
- c. Bagi Peneliti Lain
Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pemetaan penyebaran penyakit Pes di daerah Nongkojajar.

Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2014. *Petunjuk Pengendalian Pes*. Jakarta, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Khoirul, Ahmad, 2016. *Evaluasi Keberhasilan Penangkapan Tikus (Trap Success) Dan Indeks Pinjal (Studi Di Desa Kayukebek Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan*. Surabaya, Kesehatan Lingkungan Surabaya Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya.

Notoatmodjo, Soekidjo, 2014. *Metodologi Penelitian Kesehatan (Edisi Revisi)*. Jakarta : Rineka Cipta.

DAFTAR PUSTAKA

Balai Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang, 2011. *Buku Saku Mengenal Penyakit Pes / Plague*. Banjarnegara : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.