

Domestikasi Tikus: Kajian Perilaku Tikus dalam Mencari Sumber Pangan dan Membuat Sarang

Rat Domestication: Study on Foraging and Nesting Behavior

Dwi Priyanto*, Jarohman Raharjo, Rahmawati
Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Banjarnegara
Jalan Selamanik No. 16A Banjarnegara, Jawa Tengah, Indonesia
*E_mail: dwipriyanto76@gmail.com

Received date: 27-12-2020, Revised date: 03-06-2020, Accepted date: 15-06-2020

ABSTRAK

Tikus digolongkan menjadi domestik, peridomestik, dan silvatic berdasarkan kedekatan habitatnya dengan pemukiman. Tikus domestik mempunyai potensi paling besar untuk menularkan berbagai jenis penyakit kepada manusia. Beberapa penelitian melaporkan fenomena *overlap* habitat pada jenis tikus tertentu sehingga terdapat kemungkinan terjadi penularan penyakit antar tikus yang pada gilirannya akan berpotensi menambah jumlah spesies sebagai reservoir penyakit zoonosis. Tulisan ini bertujuan untuk membahas potensi adanya domestikasi spesies tikus terkait perilaku mencari makanan dan membuat sarang. Data diperoleh dari hasil survei tikus yang dilakukan di Kabupaten Banjarnegara pada tahun 2017. Data dianalisis secara deskriptif dengan cara melihat sebaran hasil penangkapan dan dibandingkan dengan hasil penangkapan yang dilaporkan dari berbagai jurnal serta menelaah kemungkinan terjadinya fenomena domestikasi tikus pada spesies *Rattus exulans*, *R. tiomanicus*, dan *R. norvegicus*. Kesimpulan dari studi ini adalah potensi terjadinya domestikasi tikus relatif kecil pada *R. exulans* dan *R. tiomanicus*, kedua spesies ini beradaptasi dengan baik terhadap sumber makanan yang berasal dari makanan manusia, namun perilaku membuat sarang menjadi *barrier* untuk terjadinya domestikasi. *Rattus norvegicus* telah lama beradaptasi dengan sumber makanan maupun lingkungan manusia dengan membuat sarang di pemukiman sehingga spesies ini tergolong sebagai tikus domestik.

Kata kunci: domestikasi, tikus, bersarang, makan

ABSTRACT

*Based on the proximity of their habitat to the settlement, rats were classified as domestic, peridomestic, and sylvatic. Domestic rats are the most potent to transmit zoonotic diseases. Several studies report overlapping habitat on certain species as of transmission possibility between species in turn increase the number of reservoir species. This article purposes to criticize species domestication potency related to foraging and nesting behavior. The primary data were obtained from the rat survey result that was conducted in Banjarnegara district in 2017. The data were descriptively analyzed with the examination of the possibility of domestication phenomena on *R. exulans*, *R. tiomanicus*, and *R. norvegicus* species. The conclusion from this study is the rat domestication potency was relatively low on *R. exulans* and *R. tiomanicus*. Both species were good adapting with food resourced from human's food, however nesting behavior has become barriers to domestication. *Rattus norvegicus* has been long adapted to food resource and human environment by nesting in settlement so that this species classified as a domestic rat.*

Keywords: domestication, rats, foraging, nesting

PENDAHULUAN

Tikus termasuk sebagai mamalia kecil. Menurut ilmu taksonomi, mereka tergolong dalam ordo rodensia yang beranggotakan banyak spesies tikus.¹ Spesies-spesies ini tersebar di berbagai habitat dan dengan perilaku yang spesifik.²

Keberadaan hewan ini cukup familiar bagi manusia, karena beberapa jenis tikus mempunyai habitat yang berdekatan dengan manusia. Spesies tikus yang mempunyai habitat di area pemukiman manusia tergolong sebagai tikus domestik; spesies yang biasa terdapat di habitat sekitar pemukiman digolongkan sebagai tikus peridomestik;

sedangkan spesies dengan habitat jauh dari pemukiman digolongkan sebagai tikus silvatic.³

Rattus tanezumi atau lebih dikenal sebagai tikus rumah mudah dijumpai pada atap rumah, habitat tikus ini bersinggungan langsung dengan mencit rumah atau *Mus musculus*⁴ dan keduanya termasuk tikus domestik. *Rattus argentiventer* merupakan spesies yang umum terdapat di persawahan. *Rattus tiomanicus* banyak dijumpai di area kebun, misalnya kebun sawit yang banyak terdapat di Pulau Sumatera.⁵ Kedua jenis tikus ini tergolong sebagai tikus peridomestik.

Rattus norvegicus yang merupakan “*introduced species*” dari negara lain mempunyai tingkat penyebaran yang cepat.⁶ Tikus ini terbawa oleh kapal asing dan awalnya lebih banyak terdapat di daerah pelabuhan, namun seiring waktu, saat ini jenis tikus ini banyak dijumpai dikawasan pemukiman yang jauh dari pelabuhan, bahkan di kota-kota yang jauh dari pantai.⁷ Tikus ini seringkali ditemukan di area dengan sanitasi yang kurang dengan sumber makanan tikus yang melimpah antara lain makanan sisa yang banyak terdapat di tempat sampah.⁸ *Rattus norvegicus* saat ini juga digolongkan sebagai tikus domestik.

Beberapa spesies tikus mempunyai habitat yang relatif jauh dari aktivitas manusia (peridomestik dan silvatic).³ *Rattus exulans* merupakan salah satu tikus silvatic, seringkali ditemukan pada dataran tinggi pada habitat hutan yang relatif jarang terjamah manusia.⁹ Beberapa wilayah di Pulau Jawa yang dilaporkan terdapat tikus ini antara lain lereng Gunung Merapi, Pegunungan Dieng, lereng Gunung Slamet, dan tempat-tempat lain yang relatif tinggi.^{10,11} Namun, beberapa penelitian juga melaporkan bahwa spesies ini terdapat di dataran rendah, bahkan di area pemukiman.¹²

IUCN *red list* (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*) mengategorikan *R. exulans* sebagai “*least concern*” berdasarkan luasnya habitat persebaran dan kemampuan adaptasinya terhadap karakteristik lingkungan

yang berbeda.¹³ Dilihat dari kepentingan manusia, hal ini mengindikasikan potensi tikus ini berperan seperti tikus domestik lainnya.

Persebaran tikus sangat dipengaruhi oleh keberadaan sumber makanan.¹⁴ Tikus domestik biasanya mendapatkan makanan dari sumber-sumber yang berkaitan dengan aktivitas manusia, oleh karena itu pola dispersi tikus ini juga mengikuti pola aktivitas dan sebaran manusia.¹⁵ Hal ini berbeda dengan tikus peridomestik dan silvatic yang relatif independen dari faktor manusia.¹⁶ Namun, beberapa kasus menunjukkan adanya perubahan perilaku binatang seiring perubahan lingkungannya. Tikus yang merupakan binatang dengan kemampuan adaptasi yang baik juga menunjukkan pola serupa.⁶ Hal ini berimplikasi adanya fenomena domestikasi beberapa spesies tikus. Beberapa studi melaporkan spesies peridomestik dan silvatic yang tertangkap di area pemukiman yang selama ini dikenal bukan habitat alaminya.^{10,17,12.}

Keberadaan tikus di lingkungan manusia menimbulkan berbagai permasalahan. Di bidang pertanian, tikus berperan sebagai hama yang seringkali menyebabkan berkurangnya produksi tanaman. Di bidang kesehatan, tikus merupakan reservoir penularan berbagai jenis penyakit. Secara estetika, melimpahnya tikus di suatu lokasi pemukiman menggambarkan buruknya kondisi sanitasi dan higienitas daerah tersebut.³

Fenomena domestikasi spesies tikus berpotensi meningkatkan intensitas permasalahan yang disebabkan oleh tikus. Studi ini bertujuan untuk membahas potensi adanya domestikasi spesies tikus terkait perilaku mencari makanan dan membuat sarang.

METODE

Data primer diperoleh melalui kegiatan survei tikus yang dilakukan Balai Litbang Kesehatan Banjarmasin pada bulan September sampai Oktober tahun 2017 dengan lokasi di wilayah Kabupaten Banjarnegara. Selain itu, data sekunder diperoleh dengan

cara merangkum laporan beberapa penelitian yang melakukan penangkapan tikus di berbagai habitat di Indonesia dari tahun 1985 hingga 2017.

Survei tikus dilakukan di tiga area berbeda yaitu pemukiman (mewakili habitat domestik), persawahan dan ladang (mewakili habitat peridomestik), dan hutan (mewakili habitat silvatik). Area pemukiman, wilayah yang dipilih adalah Desa Kepakisan Kecamatan Batur dan Kelurahan Kutabanjarnegara Kecamatan Banjarnegara. Penangkapan tikus di habitat peridomestik dilakukan di area ladang dan hutan dekat pemukiman di wilayah Desa Kepakisan Kecamatan Batur serta area persawahan di Desa Petambakan Kecamatan Banjarnegara. Sedangkan penangkapan tikus di habitat silvatik dilakukan di area hutan jauh pemukiman yaitu di wilayah Gunung Lawe Kabupaten Banjarnegara.

Penangkapan tikus menggunakan *single live trap*. Penangkapan tikus di area pemukiman menggunakan 200 perangkap yang dibagi untuk 50 rumah, dengan distribusi

2 perangkap diletakkan di dalam rumah dan 2 perangkap diletakkan di luar rumah. Penangkapan di habitat peridomestik dan silvatik menggunakan metode transek, perangkap di pasang setiap jarak 5 meter secara linear sepanjang kurang lebih 500 meter. Penangkapan tikus dilakukan selama 3 malam berturut-turut, tikus yang tertangkap dipindahkan kedalam kantong kain dan di bawa ke Laboratorium Rodentologi Balai Litbang Kesehatan Banjarnegara untuk diidentifikasi.

Data hasil penangkapan tikus dianalisis secara spasial dengan cara dibuat peta sebaran spesies tikus berdasarkan lokasi penangkapan. Data sekunder dirangkum dalam bentuk tabel untuk menggambarkan tempat tikus tertangkap yang bukan merupakan habitat alami spesies tikus tertentu.

HASIL

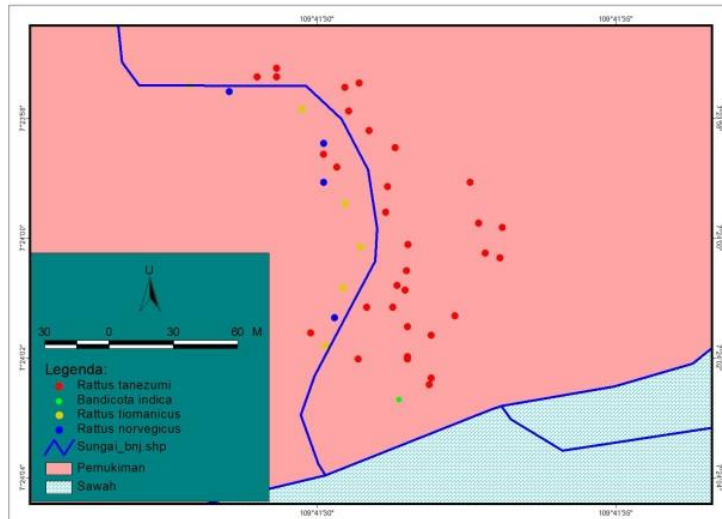
Hasil penangkapan tikus di empat lokasi survei yang dilakukan selama bulan September sampai Oktober 2017 disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penangkapan Tikus Berdasarkan Tempat di Kabupaten Banjarnegara Tahun 2017

Lokasi Penangkapan	Habitat	Spesies Tertangkap	Jumlah Tertangkap
Kutabanjarnegara	Domestik	<i>R. norvegicus</i>	4
		<i>R. tanezumi</i>	32
	Peridomestik	<i>Bandicota indica</i>	1
Kepakisan	Domestik	<i>R. tanezumi</i>	6
	Peridomestik	<i>R. exulans</i>	13
Petambakan	Peridomestik	<i>R. tiomanicus</i>	20
Gunung Lawe	Silvatik	<i>R. tiomanicus</i>	9
		<i>R. tiomanicus</i>	4

Penangkapan di habitat domestik mendapatkan dua spesies tertangkap yaitu *R. tanezumi* dan *R. norvegicus*; spesies yang tertangkap di habitat peridomestik adalah *R.*

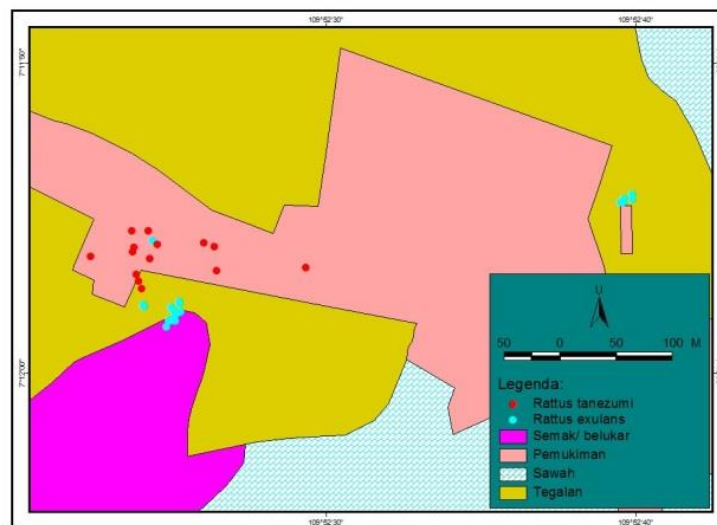
tiomanicus, *R.exulans*, dan *Bandicota indica* sedangkan satu-satunya spesies tikus yang tertangkap di habitat silvatik adalah *R. tiomanicus*.



Gambar 1. Lokasi Survei dan Spesies Tikus Tertangkap di Desa Kutabanjarnegara Kabupaten Banjarnegara

Penangkapan tikus di Kutabanjarnegara dilakukan pada habitat pemukiman yang mewakili habitat domestik

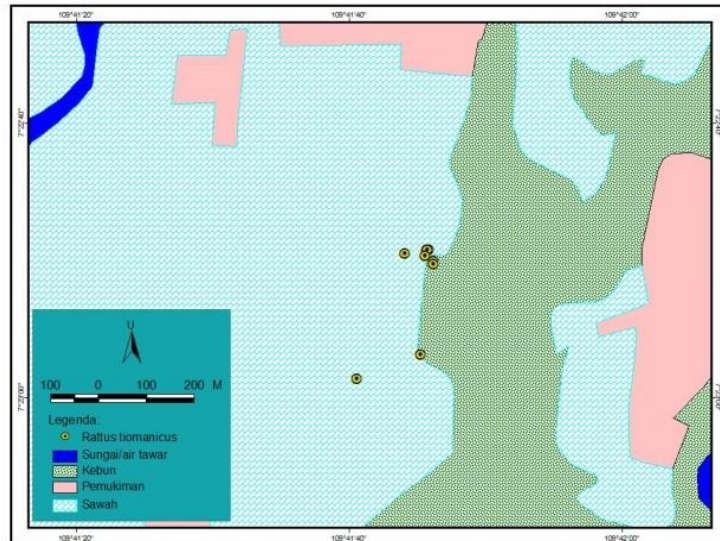
dan lingkungan sekitar pemukiman yang berupa sawah dan bantaran sungai yang mewakili habitat peridomestik (Gambar 1).



Gambar 2. Lokasi Survei dan Spesies Tikus Tertangkap di Desa Kepakisan Kabupaten Banjarnegara

Survei yang dilakukan di Desa Kepakisan mendapatkan spesies tikus *R. tanezumi* yang seluruhnya tertangkap di habitat domestik dan *R. exulans* yang tertangkap di habitat peridomestik. Lokasi survei merupakan

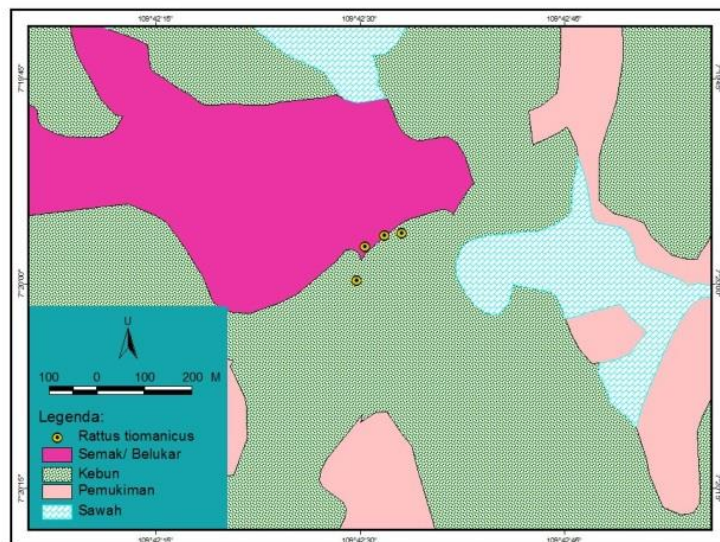
pemukiman dan kebun serta hutan belukar di sekitar rumah penduduk yang merupakan bagian dari dataran tinggi dieng dengan ketinggian sekitar 1800 mdpl (Gambar 2).



Gambar 3. Lokasi Survei dan Spesies Tikus Tertangkap di Desa Petambakan Kabupaten Banjarnegara

Hasil survei yang dilakukan di wilayah desa petambakan adalah *R. tiomanicus*. Tikus-tikus tersebut tertangkap di area pinggiran sungai yang berada di tengah area persawahan (Gambar 3) yang relatif dekat dengan pemukiman penduduk sehingga lokasi

ini merupakan habitat peridomestik. Spesies ini juga tertangkap di Gunung Lawe, merupakan kawasan bukit kecil yang jauh dari pemukiman penduduk sehingga merupakan habitat silvatik, area ini berupa hutan sekunder yang didominasi tanaman pinus (Gambar 4).



Gambar 4. Lokasi Survei dan Spesies Tikus Tertangkap di Desa Kendaga Kabupaten Banjarnegara

Tabel 2 menyajikan rangkuman hasil survei tikus dari beberapa penelitian yang melaporkan adanya spesies tikus yang tertangkap tidak di habitat alaminya.

Fenomena perpindahan tikus dari habitat silvatik kearah habitat domestik maupun sebaliknya tergambar dalam tabel tersebut.

Tabel 2. Laporan Hasil Survei Tikus dengan Fenomena *Overlap* Habitat

Judul Penelitian	Tahun	Spesies Tikus	Habitat Alami	Lokasi Tertangkap
Struktur Komunitas Mamalia di Cagar Alam Leuweung Sancang, Kabupaten Garut, Jawa Barat	2015	<i>R. tiomanicus</i>	silvatik	silvatik dan peridomestik
Survei Keanekaragaman Tikus Sebagai Hewan Pembawa Bakteri <i>Leptospira</i> di Provinsi Jawa Tengah	2015	<i>R. argentiventer</i>	peridomestik	silvatik peridomestik dan silvatik
		<i>R. exulans</i>	silvatik	peridomestik dan silvatik
		<i>R. norvegicus</i>	domestik	peridomestik dan silvatik
Studi Koleksi Referensi Reservoir Penyakit di Daerah Enzoitik Pes di Jawa Barat dan Jawa Timur	2010	<i>R. tiomanicus</i>	silvatik	peridomestik dan silvatik
		<i>R. tiomanicus</i>	silvatik	domestik dan peridomestik
Spot Survei Reservoir <i>Leptospirosis</i> di Beberapa Kabupaten Kota di Jawa Tengah	1985	<i>R. tiomanicus</i>	silvatik	domestik dan peridomestik
Keanekaragaman Jenis Tikus dan Cecurut di Gunung Ungaran Jawa Tengah	2015	<i>R. exulans</i>	silvatik	peridomestik dan silvatik
		<i>R. tiomanicus</i>	silvatik	peridomestik dan silvatik
Keanekaragaman Jenis Mamalia Kecil (Famili Muridae) pada Tiga Habitat yang Berbeda di Lhokseumawe Provinsi Aceh	2017	<i>Sundamys mulleri</i>	silvatik	peridomestik
		<i>R. tiomanicus</i>	silvatik	peridomestik
		<i>R. exulans</i>	silvatik	peridomestik
Jenis-jenis Tikus dan Cacing Parasitnya di DAS Sekampung, Lampung	1984	<i>R. tiomanicus</i>	silvatik	peridomestik
		<i>R. exulans</i>	silvatik	peridomestik
Pola Infestasi Parasit Arthropob Pada Tikus di Kebun Raya Purwodadi, Jawa Timur	2016	<i>R. exulans</i>	silvatik	domestik
		<i>Bandicota indica</i>	peridomestik	domestik

PEMBAHASAN

Hasil survei tikus di Kelurahan Kutabanjarnegara (habitat domestik) menunjukkan bahwa jenis tikus yang didapatkan dari perangkap yang dipasang di dalam rumah warga adalah *R. tanezumi*, beberapa ekor tikus jenis ini juga didapatkan dari perangkap yang dipasang diluar rumah. Fenomena ini wajar mengingat habitat *R. tanezumi* adalah pemukiman dan selama ini dikenal merupakan jenis tikus domestik yang persebarannya mengikuti keberadaan pemukiman penduduk. Hal ini terkait dengan sumber makanan tikus ini adalah bahan makanan yang biasa dikonsumsi manusia.

Seluruh *R. exulans* yang didapat pada survei di Desa Kepakisan tertangkap di area sekitar rumah yakni tempat sampah yang terletak di pinggir pemukiman yang berbatasan dengan area perkebunan kentang serta di wilayah pinggiran hutan yang berbatasan langsung dengan pemukiman dan area

perkebunan. *Rattus exulans* yang selama ini dikenal sebagai tikus silvatik, dalam penelitian ini tertangkap di area peridomestik. Fenomena ini menunjukkan bahwa terjadi *overlap* habitat untuk jenis tikus ini. Hal ini terjadi karena kemungkinan makanan yang mulai sulit didapatkan oleh tikus ini di habitat aslinya.

Penangkapan yang dilakukan di Gunung Lawe yang merupakan habitat silvatik berupa hutan jauh dari pemukiman menggunakan umpan kelapa dan ikan asin yang dibakar, namun semua perangkap tidak berhasil mendapatkan tikus sama sekali. Ketika umpan diganti dengan umbi ketela pohon, 4 ekor *R. tiomanicus* berhasil ditangkap. Hal ini menunjukkan bahwa *R. tiomanicus* yang ada di wilayah ini tidak familiar dengan makanan yang tidak biasa terdapat di wilayah tersebut. Preferensi mereka terhadap umpan lebih kepada makanan yang biasa mereka peroleh dengan cara menggali

tanah di area ladang ketela yang ada di pinggiran hutan.

Survei di Desa Petambakan menunjukkan hasil yang berbeda, *R. tiomanicus* sejumlah 15 ekor ditangkap dari area sawah dan pinggiran sungai dimana area ini merupakan habitat peridomestik. Dua hasil survei di atas menunjukkan *R. tiomanicus* cenderung menempati habitat silvatik, namun untuk memenuhi kebutuhan pangannya spesies ini juga mampu beradaptasi di area yang lebih dekat dengan manusia yaitu habitat peridomestik.

Beberapa penelitian lain menunjukkan hasil yang mirip. Penelitian yang dilakukan Maharadatunkamsi, dkk. pada tahun 2015 melaporkan *R. tiomanicus* ditemukan pada tiga tipe habitat yang berbeda yaitu hutan primer Sancang (3 ekor), hutan sekunder Cijeruk (1 ekor), dan area belukar Mas Sigit (1 ekor).⁹ Hal ini menunjukkan luasnya habitat yang bisa ditinggali oleh *R. tiomanicus*, jenis tikus ini memiliki kemampuan adaptasi pada habitat yang berbeda-beda.

Survei rikus vektora pada tahun 2015 di Kabupaten Pati, Pekalongan, dan Purworejo yang dilaporkan oleh Khariri menyebutkan beberapa spesies tikus peridomestik tertangkap di lokasi survei. *Rattus argentiventer* yang identik dengan habitat sawah atau peridomestik, justru banyak tertangkap di habitat silvatik (4 ekor di hutan jauh pemukiman, 8 ekor di habitat nonhutan jauh pemukiman, dan 4 ekor di wilayah pantai jauh pemukiman). *Rattus exulans* ditemukan di hutan dekat pemukiman (peridomestik) maupun jauh dari pemukiman (silvatik), namun paling banyak tertangkap pada area nonhutan dekat pemukiman (peridomestik). *Rattus norvegicus* yang merupakan *introduced species*, ditemukan pada area nonhutan dekat pemukiman (peridomestik; 12 ekor) nonhutan jauh pemukiman (silvatik; 1 ekor), pantai dekat pemukiman (peridomestik; 17 ekor), dan pantai jauh dari pemukiman (silvatik; 1 ekor). *Rattus tiomanicus* ditangkap di area hutan dekat pemukiman (peridomestik; 2 ekor), hutan jauh pemukiman (silvatik; 5 ekor),

nonhutan dekat pemukiman (peridomestik; 1 ekor), dan paling banyak ditangkap pada area pantai jauh dari pemukiman (silvatik; 18 ekor).⁸ Data diatas menunjukkan bahwa fenomena *overlap* habitat antara silvatik dan peridomestik terjadi pada beberapa jenis tikus.

Studi koleksi referensi yang dilakukan Ristiyanto *et al* di daerah enzootik pes (Nongkojajar Kabupaten Pasuruan Jawa Timur dan Kecamatan Ciwedey Kabupaten Bandung Jawa Barat) mendapatkan jenis tikus domestik yaitu *R. tanezumi* dan jenis peridomestik yaitu *R. exulans* dan *R. tiomanicus*. Semua *R. tanezumi* tertangkap di dalam rumah. Hal yang menarik adalah adanya tikus *R. tiomanicus* tertangkap di habitat domestik yaitu dalam rumah (1 ekor) dan luar rumah (2 ekor).¹⁰ Hal ini menunjukkan tikus ini mencari makan dengan masuk ke dalam rumah warga, meskipun tempat tersebut bukan habitat alaminya, namun sumber makanan yang sulit memaksa jenis tikus tersebut untuk keluar dari kebiasaan naturalnya.

Hal yang cukup unik ditemukan oleh Sri Wahyuni *et al* Spot survei yang dilakukan di area pemukiman di Kabupaten Demak, Pati, Klaten, dan Kota Semarang mayoritas mendapatkan *R. tanezumi*. Namun penangkapan di Kota Semarang juga mendapatkan 1 ekor *R. exulans* di area pemukiman.¹⁸ Fenomena yang mirip juga nampak dari penelitian yang dilakukan tahun 1985, penangkapan tikus di area Kebun Raya Purwodadi, Kabupaten Lumajang Jawa Timur mendapatkan *R. rattus diardii* (55 ekor) dan *R. tiomanicus* (36 ekor). Semua *R. rattus diardii* tertangkap di dalam rumah warga, sedangkan hampir seluruh *R. tiomanicus* (97,39%) ditangkap di daerah semak belukar sedangkan sisanya (2,61%) diperoleh dari daerah pemukiman.¹⁹ Dua laporan diatas menunjukkan bahwa terdapat jenis tikus yang selama ini dikenal menempati habitat peridomestik maupun silvatik yang masuk ke wilayah domestik.

Penelitian yang dilakukan Prasetio dan Ning di Gunung Ungaran Jawa Tengah mendapatkan jenis tikus silvatik yaitu

Chiropodomys gliroides, *Leopoldalmys sabanus*, dan *Niviventer fulvescens* tertangkap di hutan primer dan area perbatasan dengan kebun teh. Selain itu didapatkan pula *R. exulans* dan *R. tiomanicus* yang didapatkan dari kebun teh, hutan primer, maupun area perbatasan.¹⁷ Hal ini menunjukkan persebaran kedua jenis tikus ini sangat luas, bisa menempati habitat silvatik maupun peridomestik.

Kajian mengenai keanekaragaman jenis mamalia kecil juga dilakukan di Lhokseumawe, Provinsi Aceh. Penangkapan dilakukan di tiga habitat yang berbeda yakni area kebun, area semak belukar, dan kawasan riparian (alur air). Kawasan ini merupakan wilayah peridomestik, namun hasil penangkapan juga mendapatkan jenis tikus silvatik yaitu *Sundamys muelleri* (tikus lembah), selain itu juga didapatkan *B. bengalensis*, *Mus caroli* (mencit sawah), *Mus castaneus* (mencit rumah), *R. exulans*, dan *R. tiomanicus*.

Penelitian tentang tikus juga dilakukan pada tahun 1984 oleh Suyanto *et al* di Daerah Aliran Sungai Sekampung Provinsi Lampung. Penelitian ini mendapatkan tikus silvatik yang ditangkap di dalam hutan yaitu *R. muelleri*, *Maxomys surifer*, *Maxomys whiteheadi*, *Niviventer bukit*, dan *Niviventer cremoriventer* (tidak ada tikus silvatik yang tertangkap di area peridomestik). Selain itu mereka juga mendapatkan tikus peridomestik antara lain *R. tiomanicus* yang ditangkap dari area sawah dan ladang. *Rattus exulans* didapat dari area sawah, *R. rattus diardii* ditangkap dari rumah warga, dan *R. argentiventer* yang diperoleh dari sawah.²⁰

Penelitian yang dilakukan Setyaningrum pada tahun 2016 di Pasar Rasamala, Kelurahan Srandol Wetan Kecamatan Banyumanik Kota Semarang mendapatkan hasil yang unik. Selain mendapatkan jenis tikus yang lazim didapatkan dari area pemukiman, penangkapan di dalam pasar juga mendapatkan *R. exulans* dan *B. indica* yang selama ini dikenal sebagai

tikus peridomestik dan sangat jarang diperoleh di area perkotaan, apalagi pasar.

Kajian Domestikasi dari Aspek Perilaku Mencari Makan

Rattus exulans dan *R. tiomanicus* seringkali ditemukan di pemukiman seperti halnya *R. tanezumi*, namun dalam jumlah yang terbatas. Padahal banyak penelitian yang berhasil menangkap kedua jenis tikus tersebut menggunakan umpan yang biasa digunakan untuk menangkap *R. tanezumi*, selain itu kedua jenis tikus ini sering didapatkan di area yang sangat dekat dengan pemukiman. Penelitian di Batur, Banjarnegara mendapatkan *R. exulans* dari perangkap yang dipasang di sekitar tempat pembuangan sampah yang mengindikasikan jenis tikus ini juga familiar dengan makanan yang berasal dari manusia seperti halnya *R. tanezumi* ataupun *Mus musculus*.

Spesies tikus yang juga sering tertangkap di dalam rumah adalah *R. norvegicus*. Spesies ini bukan *native* spesies di Indonesia, dalam sejarahnya tikus ini masuk melalui jalur laut bersama kapal yang membawa komoditas perdagangan. Dalam perkembangannya, spesies tikus ini menyebar dengan masif, bahkan sampai ke wilayah yang jauh dari pelabuhan ataupun pantai.²¹ Beberapa penelitian melaporkan penangkapan tikus jenis ini di dalam rumah, yang mengindikasikan spesies ini bahkan sudah masuk ke dalam rumah, dimana hal ini sangat jarang terjadi di masa lalu.²² Tikus ini bukan tipe pemanjat seperti *Mus musculus* atau *R. tanezumi*, membuat sarang dengan cara menggali tanah atau bersembunyi di bawah tumpukan kayu atau batu di sekitar pemukiman penduduk, sangat jarang ditemukan di lokasi kebun, ladang, sawah, ataupun hutan sehingga masuk kategori sebagai tikus domestik.

Pada keadaan yang normal, tikus menempati habitat sesuai kebiasaan alami mereka. Namun kebutuhan untuk mendapatkan sumber pangan membuat tikus keluar dari habitat alami menuju sumber pakan yang lebih banyak.²³ Hal ini terjadi karena

beberapa hal: sumber pangan bagi tikus yang semakin sulit diperoleh; habitat alami yang semakin sempit karena deforestasi dan fragmentasi.²⁴ Lingkungan manusia cenderung menyediakan pangan sehingga tikus akan semakin mendekat ke area ini untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya.

Kajian Domestikasi dari Aspek Perilaku Membuat Sarang

Rattus exulans, *R. argentiventer*, *R. norvegicus* merupakan tikus terestrial yang cenderung membuat lubang di tanah sebagai sarangnya.²⁵ Jenis tikus tersebut relatif lebih sulit untuk masuk ke dalam rumah sehingga walaupun mereka mencari makan di area pemukiman, mereka terbatas di luar rumah.

Rattus exulans cenderung membuat sarang di habitat peridomestik dan silvatik. Meskipun banyak penelitian melaporkan jenis ini tertangkap di habitat domestik, namun belum pernah ada laporan bahwa sarang tikus ini ditemukan di area pemukiman. Hal ini menunjukkan bahwa tikus jenis ini mampu memperluas *home range* dalam rangka mencari makan tanpa berpindah sarang. Hal ini juga mungkin terkait dengan tingkat kecemasan jenis tikus ini terhadap bahaya relatif lebih tinggi dibanding jenis tikus lain.²⁶

Rattus argentiventer mendapatkan makanan di area sawah dan relatif terjamin kehidupannya di area tersebut karena sumber pangan yang mencukupi.²⁵ Hanya beberapa laporan yang menyebutkan tikus ini tertangkap di area pemukiman. Perilaku bersarang tikus jenis ini selalu dengan cara membuat lubang di area kering persawahan dengan cara menggali tanah di pematang atau tanah yang tidak tergenang air.²⁷

Potensi *R. argentiventer* untuk berpindah habitat lebih mendekati pemukiman manusia tampaknya relatif kecil. Luasnya area persawahan menyediakan tempat yang cukup untuk tikus ini dalam hal membuat sarang mengimbangi jumlah populasi yang meningkat. Di sisi lain, populasi tikus sawah relatif lebih terkontrol oleh manusia karena kehadiran tikus sawah yang terlalu banyak

akan memicu petani untuk melakukan pengendalian.²⁸

Rattus norvegicus membuat sarang dengan cara menggali lubang di tanah di sekitar area pemukiman. Sarang tikus ini biasa ditemukan di saluran air, bawah tumpukan kayu atau di sela tumpukan batu.²¹ Penelitian di Demak juga menemukan bahwa beberapa tikus membuat sarang di lantai tanah di dalam rumah.²⁹ Tikus ini seringkali di temukan di area pemukiman dan jarang ditemukan di area peridomestik maupun silvatik, hal ini menunjukkan bahwa jenis tikus ini memang telah mampu beradaptasi di lingkungan pemukiman.

Rattus tiomanicus mempunyai kebiasaan perilaku yang mirip dengan tikus rumah (*R. tanezumi*), keduanya merupakan jenis tikus arboreal yang mampu memanjat karena mempunyai struktur telapak kaki belakang yang berlamela.³⁰ Potensi tikus ini untuk menempati area domestik sepertinya lebih besar dengan adanya kemampuan memanjat yang memungkinkan mereka memasuki rumah. Namun kebiasaan membuat sarang dari tikus ini adalah di pepohonan,³¹ selain itu jenis tikus ini sensitif terhadap cahaya di malam hari³² sehingga mereduksi potensi tikus ini untuk menempati habitat domestik.

KESIMPULAN

Potensi terjadinya domestikasi tikus relatif kecil pada *R. exulans* dan *R. tiomanicus*, kedua spesies ini beradaptasi dengan baik terhadap sumber makanan yang berasal dari makanan manusia, namun perilaku membuat sarang menjadi *barrier* untuk terjadinya domestikasi. *Rattus norvegicus* telah lama beradaptasi dengan sumber makanan maupun lingkungan manusia dengan membuat sarang di pemukiman sehingga spesies ini tergolong sebagai tikus domestik.

SARAN

Kewaspadaan terhadap sebaran tikus perlu ditingkatkan terutama di daerah sub-urban yang berdekatan dengan habitat tikus

peridomestik. Potensi terjadinya *overlap* habitat yakni spesies tikus peridomestik masuk ke wilayah pemukiman ada di area ini terutama jika terjadi kelangkaan sumber makanan tikus di habitat aslinya.

Perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui potensi zoonotik yang mungkin dibawa oleh jenis tikus silvatic dan peridomestik sehingga dapat diambil tindakan antisipatif untuk tetap menjaga kesehatan masyarakat.

KONTRIBUSI PENULIS

Kontribusi setiap penulis dalam artikel ini adalah DP dan JR sebagai kontributor utama bertanggungjawab dalam teknis pelaksanaan penelitian dan konsep penulisan secara menyeluruh. R sebagai kontributor anggota bertanggungjawab dalam analisis dan penyajian data spasial.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf teknis Laboratorium Rodentologi Balai Litbang Kesehatan Banjarnegara yang telah membantu pelaksanaan survei tikus di lokasi penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Wood AE. A Revised classification of the rodents. *J Mammal.* 1955;36(2):165-87.
- Wolff JO, Sherman PW. *Rodent societies: an ecological and evolutionary perspective.* Chicago and London: The University of Chicago Press; 2007.
- Ernawati D, Priyanto D. Pola sebaran spesies tikus habitat pasar berdasarkan jenis komoditas di pasar Kota Banjarnegara. *Balaba.* 2013;9(2):58-62.
- Stuart AM, Singleton GR, Prescott C V. Population ecology of the Asian house rat (*Rattus tanezumi*) in complex lowland agroecosystems in the Philippines. *Wildl Res.* 2015;42(January):165-75. doi:10.1071/WR14195.
- Santoso, Suryaningyans NH, Salim M. Distribusi jenis tikus yang terkonfirmasi sebagai reservoir hantavirus di provinsi sumatera selatan. *Bul Penelit Kesehat.* 2018;46(3):191-98.
- Feng AYT, Himsforth CG. The secret life of the city rat : a review of the ecology of urban Norway and black rats (*Rattus norvegicus* and *Rattus rattus*). *Urban Ecosyst.* 2014;17:149-62. doi:10.1007/s11252-013-0305-4.
- Vadell M V, Villafane IEG, Cavia R. Are life-history strategies of Norway rats (*Rattus norvegicus*) and house mice (*Mus musculus*) dependent on environmental characteristics ?. *Wildl Res.* 2014;41:172-84.
- Khariri. Survei keanekaragaman tikus sebagai hewan pembawa bakteri *Leptospira* di Provinsi Jawa Tengah. In: *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia.* 2019;5(1):42-5. doi:10.13057/psnmbi/m050109.
- Maharadatunkamsi, Prakarsa TBP, Kurnianingsih. Struktur komunitas mamalia di Cagar Alam Leuweung Sancang, Kabupaten Garut, Jawa Barat. *Zoo Indones.* 2015;24(1):51-9.
- Ristiyanto, Mulyono A, Yuliadi B, Sukarno. Studi koleksi referensi reservoir penyakit di daerah enzootik pes di Jawa Barat dan Jawa Timur. *Vektora.* 2010;2(1):59-85.
- Pusat Penelitian Biologi LIPI, Universitas Jenderal Sudirman. *Ekologi Gunung Slamet: geologi, klimatologi, biodiversitas dan dinamika sosial.* (Maryanto I, Noerdjito M, Partomihardjo T, eds.). Jakarta: LIPI Press; 2012.
- Nasir M, Amira Y, Mahmud AH. Keanekaragaman jenis mamalia kecil (Famili Muridae) pada tiga habitat yang berbeda di Lhokseumawe Provinsi Aceh. *J Bioleuser.* 2017;1(1):1-6.
- Ruedas L, Heaney L, Molur S. *Rattus exulans* (errata version published in 2017). The IUCN Red List of Threatened Species 2016:T19330A115146549. Diunduh dari: <https://www.iucnredlist.org/species/19330/115146549>.
- Blasdell K, Bordes F, Chaisiri K, Chaval Y, Claude J, Cosson JF, et al. Progress on research on rodents and rodent-borne zoonoses in South-east Asia. *Wildl Res.* 2015;42(2):98-107.
- Jackson WB. Biological and behavioural

- studies of rodents as a basis for control. Bull World Heal Organ. 1972;47(3):281-86.
16. Andrade MS, Courtenay O, Brito ME, Carvalho FG, Carvalho AWS, Soares F, et al. Infectiousness of sylvatic and synanthropic small rodents implicates a multi-host reservoir of *Leishmania (Viannia) braziliensis*. PLOS Neglected Trop Dis. 2015;3:1-14. doi:10.1371/journal.pntd.0004137.
 17. Prasetio A, Setiati N. Keanekaragaman jenis tikus dan ceurut di Gunung Ungaran Jawa Tengah. Unnes J Life Sci. 2015;4(1):54-9.
 18. Wahyuni S, Yuliadi. Spot survey reservoir leptospirosis di beberapa kabupaten kota di Jawa Tengah. Vektora. 2010;2(2):140-8.
 19. Hartini S. Pola infestasi parasit arthropod pada tikus di Kebun Raya Purwodadi, Jawa Timur. Ber Biol. 1985;3(3):108-10.
 20. Suyanto A, Wiroreno W, Saim A. Jenis-jenis tikus dan cacing parasitnya di DAS Sekampung, Lampung. Ber Biol. 1984;2(9-10):217-21.
 21. Schweinfurth MK. The social life of Norway rats (*Rattus norvegicus*). eLife. 2020;9:e54020.
 22. Pisano RG, Storer TI. Burrows and feeding of the norway rat. Journal of Mammal. 1948;29(4):374-83.
 23. Abrams PA. Foraging behavior as a cornerstone of population and community ecology. In Encyclopedia of Animal Behavior. Elsevier Ltd; 2019:201-8 doi:10.1016/B978-0-12-809633-8.90050-5.
 24. Pimm SL, Brooks T. Conservation: forest fragments, facts, and fallacies. Curr Biol. 2013;23(24):1098-101. doi:10.1016/j.cub.2013.10.024.
 25. Sekarweni HW, Pujiastuti Y, Herlinda S. Application of trap barrier system combined with cage trap for controlling rats in rice field. Biovalentia. 2019;5(1):1-7.
 26. Bhattacharjee S, Macpherson B, Frances R, Gras R. Ecological informatics animal communication of fear and safety related to foraging behavior and fitness: an individual-based modeling approach. Ecol Inform. 2019;54(October):101011. doi:10.1016/j.ecoinf.2019.101011.
 27. Sipayung ER, Sitepu SF, Zahara F. Evaluasi serangan tikus sawah (*Rattus argentiventer* Robb & Kloss) setelah pelepasan burung hantu (*Tyto alba*) di Kabupaten Deli Serdang. J Agroteknologi FP USU. 2018;6(2):345-55.
 28. Labuschagne L, Swanepoel LH, Taylor PJ, Steven R, Keith M. Are avian predators effective biological control agents for rodent pest management in agricultural systems? Biol Control. 2016;101(October):94-102. doi:10.1016/j.biocontrol.2016.07.003.
 29. Djati RAP, Ramadhani T, Pramestuti N, Priyanto D. System dynamic model of leptospirosis control in Demak, Indonesia. 2014. Indian J Public Heal Res Dev. 2019;10(3):727-38.
 30. Larsen AL, Homyack JA, Wigley TB, Miller DA, Kalcounis-rueppell MC. Effects of habitat modification on cotton rat population dynamics and rodent community structure. For Ecol Manage. 2016;376:238-46. doi:10.1016/j.foreco.2016.06.018.
 31. Bucle AP, Chia TH, Fenn MGP, Visvalingam M. Ranging behaviour and habitat utilisation of the Malayan wood rat (*Rattus tiomanicus*) in an oil palm plantation in Johore, Malaysia. Crop Prot. 1997;16(5):467-73.
 32. Zhang FS, Wang Y, Wu K, Xu WY, Wu J, Liu JY, et al. Effect of artificial light at night on foraging behavior and vigilance in a nocturnal rodent. Sci Total Environ. 2020;724. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.138271.

