

POTENSI KELELAWAR SEBAGAI VEKTOR ZONOSIS: INVESTIGASI BERDASARKAN KEANEKARAGAMAN JENIS DAN PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP KEBERADAAN KELELAWAR DI KOTA TANGERANG SELATAN

Fahma Wijayanti, Armaeni Dwi Humaerah*, Narti Fitriana, dan Ahmad Dardiri

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

*Email: armaeni.humaerah@uinjkt.ac.id

ABSTRACT

Zoonosis from bats to human in urban areas is a problem that must be investigated. This study aims to determine the species diversity in Tangerang Selatan City and human perception of bats. The study was conducted in July 2015 to November 2015. Bats were caught by mist nets and harp traps. Traps were placed purposively based on bats traffic at each study site. There are 3 sampling locations, each location, has been done for 4 nights with 3 mist net. Bats are found in South Tangerang City consisting of 5 species, namely: *Cynopterus brachyotis*, *Cynopterus horsfieldii*, *Cynopterus titthaechilus*, *Macroglossus sobrinus* and *Myotis muricola*, with an index of species diversity was ($H' = 1.68$). Human perception and behavior in relation to the spread of zoonosis are at high scores (> 75), which means that the perception of the bat can keep them away from a zoonotic disease caused by bat.

Key word: bat, Tangerang Selatan, zoonosis, perception.

PENDAHULUAN

Masalah perkotaan pada saat ini telah menjadi masalah yang cukup pelik untuk diatasi. Pertambahan jumlah penduduk kota berarti juga peningkatan kebutuhan ruang. Karena ruang tidak dapat bertambah maka yang terjadi adalah perubahan penggunaan lahan yang cenderung menurunkan proporsi lahan-lahan yang sebelumnya merupakan ruang bagi tempat hidup hewan liar. Akibatnya terjadi penggunaan bersama ruang hidup manusia dengan hewan liar. Hal ini menyebabkan interaksi manusia dengan hewan liar, baik secara langsung maupun tidak langsung. Salah satu dampak interaksi manusia dengan hewan liar di lingkungan adalah penularan penyakit oleh hewan liar ke manusia yang disebut zoonosis. Beberapa penelitian terkini menyimpulkan bahwa penyakit ebola dan MERS-CoV disebabkan oleh virus yang ditularkan oleh kelelawar (Darminto et al., 2009). Kesimpulan ini sangat mengkhawatirkan mengingat kelelawar merupakan hewan liar yang hidup di lingkungan perkotaan yang cukup padat. Bartonicka dan Zukal (2003) menemukan jenis-jenis kelelawar genus *Myotis* dan *Chaerophon* di sekitar pemukiman kota Herrenberg di Jerman yang banyak ditanami tanaman penghijauan famili *Palmae* dan *Musaceae*. Penelitian Meyer et al. (2004) di Canada mendapatkan 12 jenis kelelawar insectivorus mencari makan di sekitar lampu penerang jalan perkotaan. Penelitian Agosta (2002) di Amerika Utara juga melaporkan bahwa kelelawar jenis *Eptesicus fuscus* menggunakan atap gedung tinggi di pinggir kota sebagai habitat roosting (istirahat).

Hasil penelitian tersebut memunculkan dugaan terhadap keberadaan kelelawar di ekosistem perkotaan Tangerang Selatan. Hal ini karena di lingkungan Kota Tangerang Selatan banyak diterangi oleh lampu jalan yang mengundang kehadiran serangga sebagai makanan kelelawar. Selain itu di wilayah ini banyak ditemukan tanaman penghijauan dari famili Palmae dan Musaceae yang berpotensi sebagai habitat roosting kelelawar. Dugaan ini perlu dibuktikan dengan penelitian ilmiah. Informasi akurat mengenai jenis-jenis kelelawar yang ada dan pemilihan habitat bersarang kelelawar di lingkungan Kota Tangerang Selatan sangat dibutuhkan untuk mengkaji potensi kelelawar sebagai vektor zoonosis di lingkungan perkotaan, khususnya di Kota Tangerang Selatan.

Manusia memiliki persepsi dan perilaku berbeda terhadap keberadaan kelelawar di lingkungannya. Sebagian orang menganggap kelelawar adalah hewan yang sangat menakutkan karena aktif pada malam hari dan bersarang di tempat kotor. Sebagian lagi menganggap kelelawar sebagai hama tanaman perkebunan yang perlu dibasmi. Namun demikian, banyak masyarakat yang menganggap kelelawar adalah sumber pakan, obat berbagai macam penyakit, penyerbuk tanaman dan juga biokontrol pemakan serangga hama pertanian. Persepsi penduduk di Kota Tangerang Selatan terhadap kelelawar menentukan perilakunya. Menurut Darminto et al. (2009), perilaku manusia dalam skala luas menyumbang penularan penyakit-penyakit zoonosis. Dalam penelitian ini, studi antropogenik mengenai persepsi dan perilaku masyarakat Kota Tangerang Selatan dikaji untuk mengetahui perilaku masyarakat yang mendorong penyebaran zoonosis oleh kelelawar. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Jenis-jenis kelelawar apa saja yang hidup di lingkungan Kota Tangerang Selatan dan bagaimana persepsi penduduk Kota Tangerang Selatan terhadap keberadaan kelelawar di lingkungannya?

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi jenis kelelawar di lingkungan Kota Tangerang Selatan dan mengetahui persepsi penduduk Kota Tangerang Selatan terhadap keberadaan kelelawar di lingkungannya.

METODE PENELITIAN

TEMPAT DAN WAKTU

Penelitian dilakukan dengan metode survei. Pengambilan sampel menggunakan metode cluster dan purposive random sampling. Lokasi penelitian meliputi wilayah Kota Tangerang Selatan, pengamatan dilakukan di tiga cluster yaitu Kecamatan Pamulang, Kecamatan Ciputat Timur dan Kecamatan Setu. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan November 2015. Identifikasi sampel dilakukan di Pusat Laboratorium Terpadu UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dan dilanjutkan di Laboratorium Zoologi LIPI Cibinong Bogor.

BAHAN DAN ALAT

Bahan yang digunakan adalah kloroform, alkohol 70% dan alkohol 96%. Alat yang digunakan adalah: Global Positioning System (GPS) merek Garmin, wheather meter merek Sunto, altimeter merek Krisbow, teropong binocular merek Nikon, kompas merek Sunto, kamera, pita ukur (50 m), mist net, hand net, harp trap, kantong spesimen, bambu, timbangan digital, dan jangka sorong.

PROSEDUR PENELITIAN

Pada setiap lokasi penelitian dilakukan penelusuran tempat-tempat yang digunakan untuk bersarang oleh kelelawar. Penelusuran dilakukan pada sore hari (pukul 17.00 sampai dengan 19.00 WIB) pada saat kelelawar meninggalkan sarangnya untuk mencari makan (purposive sampling). Dilakukan identifikasi jenis kelelawar dengan cara sampel kelelawar ditangkap menggunakan mist net dan harp net yang dipasang di sekitar sarang pada malam

hingga pagi hari (pukul 18.00 s.d 05.00 WIB). Pada sampel kelelawar yang tertangkap dilakukan pengukuran morfometri kemudian dibius menggunakan kloroform. Identifikasi sampel kelelawar dilakukan di Pusat Laboratorium Terpadu UIN Jakarta menggunakan buku kunci identifikasi mamalia *The Mammals of the Indomalayan Region: a Systematic Review* (Corbet and Hill, 1992).

Untuk menentukan indeks keanekaragaman jenis kelelawar di lokasi penelitian digunakan rumus indeks keanekaragaman (H') Shannon-Wiener (Magurran, 2004) sebagai berikut:

$$H' = - \sum (n_i/N) \ln (n_i/N)$$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

n_i = Jumlah individu jenis ke- i

N = Jumlah total individu

Indeks pemerataan jenis kelelawar dianalisis menggunakan indeks pemerataan Simpson (E) dengan rumus sebagai berikut (Magurran, 2004):

$$E = H' / \ln S$$

Keterangan :

E = indeks pemerataan

H' = indeks keanekaragaman

S = jumlah spesies

Data antropogenik (persepsi masyarakat) terhadap kelelawar diperoleh dengan metode wawancara terhadap 120 orang responden yang dipilih berdasarkan cluster, masing masing 40 responden di setiap kecamatan. Dari 40 responden dipilih secara acak 20 orang pria dan 20 orang wanita berusia 15 s.d 60 tahun. Persepsi masyarakat terhadap kelelawar digali melalui 20 pertanyaan terkait persepsi negatif dan positif. Analisis terhadap persepsi dan perilaku masyarakat menggunakan metode triangulasi dengan kriteria penilaian sebagai berikut:



Gambar 1. (a) Pemasangan harp net, (b) Kelelawar yang tertangkap pada mist net, (c) kelelawar yang tertangkap dan diidentifikasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

KEANEKARAGAMAN JENIS KELELAWAR

Kelelawar yang ditemukan pada penelitian ini terdiri atas 5 jenis kelelawar . Empat jenis termasuk dalam sub ordo Megachiroptera yaitu : *Cynopterus brachyotis*, *Cynopterus horsfieldii*, *Cynopterus titthaechelus* dan

Macroglossus sobrinus. Satu jenis termasuk dalam sub ordo Microchiroptera yaitu : Myotis muricola. (Gambar 3).

Jumlah semua jenis kelelawar yang ditemukan di lingkungan Kota Tangerang Selatan 5 jenis atau 3% dari 151 jenis yang pernah dilaporkan terdapat di Indonesia (Suyanto et al. 1998). Bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan di kawasan hutan dan pegunungan karst di Indonesia jumlah jenis yang ditemukan dalam penelitian ini tergolong rendah. Di Indonesia, penelitian Maryanto & Maharadatunkamsi (1991) di gua-gua Karst Sumbawa, mendapatkan delapan jenis kelelawar; penelitian Saroni (2005) di gua-gua kawasan Karst Sangkulirang-Mangkalihat Kalimantan Timur mendapatkan sembilan jenis kelelawar; penelitian Pujirianti (2006) di hutan Alas Purwo mendapatkan 13 jenis kelelawar, dan penelitian Apriandi et al. (2008) di gua-gua kawasan Karst Gudawang Bogor mendapatkan 10 jenis kelelawar. Di luar Indonesia, penelitian Furman & Ozgul (2002) mendapatkan delapan jenis kelelawar di Karst Istanbul Turki, dan penelitian Parsons et al. (2002) mendapatkan 11 jenis kelelawar di Britain Inggris. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Kota Tangerang Selatan dapat dihuni kelelawar, namun dengan jumlah jenis relatif sedikit.

Tabel 1. Skala penilaian persepsi masyarakat terhadap kelelawar			
No.	Kategori Jawaban	Bobot Nilai	
		Positif	Negatif
1.	Sangat Setuju (SS)	4	1
2.	Setuju (S)	3	2
3.	Tidak Setuju (TS)	2	3
4.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Kota Tangerang Selatan merupakan kawasan yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial dan kegiatan ekonomi. Hal ini sesuai dengan definisi kota yang tertuang dalam UU No. 22 th. 1999 tentang Otonomi Daerah. Karena merupakan tempat pelayanan jasa pemerintahan, ekonomi dan sosial, wilayah Kota Tangerang Selatan didominasi oleh bangunan, jalan dan perumahan. Oleh karenanya ruang terbuka yang tersisa yang dapat dihuni oleh satwa liar, termasuk kelelawar hanya sebagian kecil saja. Ruang terbuka ini dibutuhkan oleh kelelawar sebagai habitat bersarang dan habitat pencarian makan. Hal ini menyebabkan jumlah jenis kelelawar yang ditemukan di Kota Tangerang Selatan lebih sedikit jika dibandingkan jumlah jenis kelelawar yang ditemukan di kawasan hutan dan pegunungan. Ruang terbuka yang tersisa di Kota Tangerang Selatan hanya menyediakan variasi habitat dan pakan yang sempit yang hanya mampu memenuhi kebutuhan hidup lima jenis kelelawar saja. Menurut Altringham (1996) terdapat 1.111 jenis kelelawar di dunia. Setiap jenisnya menempati relung habitat dan relung pakan yang spesifik sesuai dengan fisiologi dan morfologi tubuhnya. Terbatasnya variasi habitat dan sumber pakan yang tersedia di Kota Tangerang Selatan menyebabkan jumlah jenis kelelawar yang menghuni Kota Tangerang Selatan hanya lima jenis.

Meskipun dengan kekayaan jenis yang rendah, populasi kelelawar di Kota Tangerang Selatan tergolong tinggi. Berdasarkan cacah populasi yang dilakukan dalam penelitian ini, kepadatan populasi kelelawar mencapai 426 ± 28 individu per lokasi sarang. Hal ini membuktikan bahwa; meskipun dengan variasi habitat dan pakan yang rendah, Kota Tangerang Selatan mampu menyediakan kebutuhan hidup beberapa jenis kelelawar. Khairuzat (2013) mengidentifikasi pakan kelelawar Megachiroptera yang ada di Kota Tangerang Selatan. Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa tumbuhan yang menjadi sumber pakan kelelawar Megachiroptera di kota Tangerang Selatan beragam. Hasil yang diperoleh dari identifikasi polen yang ada di dalam saluran pencernaan kelelawar adalah: 18

spesies tumbuhan dari 9 famili yaitu *Trimenia sp.*, *Anacardium sp.*, *Mesechites trifida*, *Mangifera indica*, *Ficus sp.*, *Eugenia aquea*, *Croton sp.*, *Syzygium sp.*, *Acasia sp.*, *Psidium guajava L.*, *Licania sp.*, *Dendrocalamis sp.*, *Ficus nervosa*, *Artocarpus sp.* dan ada 3 spesies tumbuhan yang belum dapat teridentifikasi

Jenis-jenis yang ditemukan di lingkungan Kota Tangerang Selatan semuanya tercatat sebagai jenis kelelawar yang terdistribusi luas di berbagai tipe habitat di kawasan Asia khususnya Asia Tenggara. Menurut Nowak (2004) kelelawar *C.horsfieldii* tersebar di wilayah Thailand, Malaysia, Sumatra, Jawa dan Kalimantan. Kelelawar *C.horsfieldii* yang ditemukan dalam penelitian ini berukuran FA: 61.6 s/d 68.7 mm; Tb: 25.00 s/d 26.1 mm; E: 16.5 s/d 16.9 mm; memiliki ekor, tidak memiliki tragus dan anti tragus, tepi telinga berwarna putih dan hidung berbentuk tabung. Penelitian Wijayanti (2011) mendapatkan jenis ini di kawasan karst Gombong Jawa Tengah dan Suyanto (2009) mendapatkan jenis ini di beberapa hutan di Jawa dan Kalimantan. Sementara di lingkungan perkotaan, penelitian Rido (2010) juga mendapatkan jenis *C.horsfieldii* di Cengkareng Jakarta Barat.

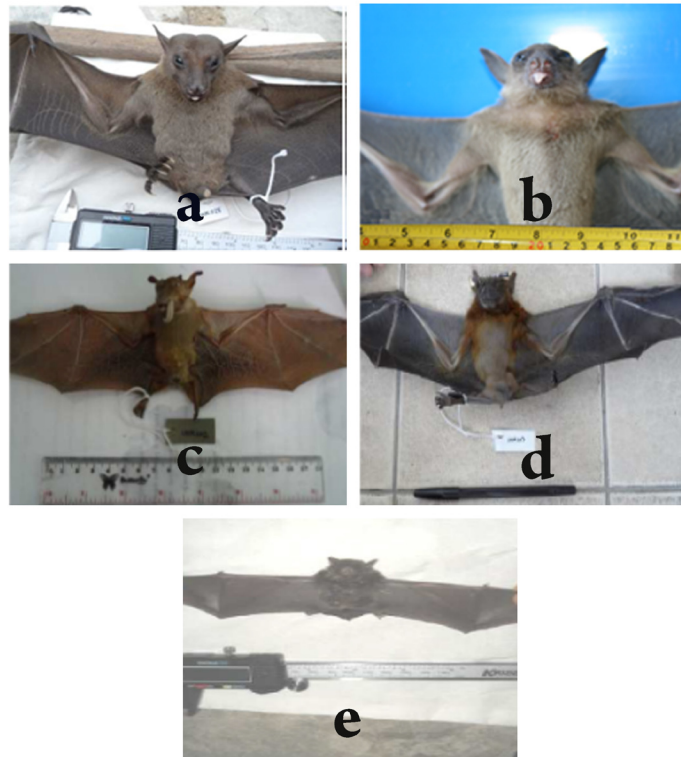
Kelelawar *C.brachyotis* yang ditemukan di Kota Tangerang Selatan memiliki ciri-ciri yang sama dengan

Tabel 2. Questioner Persepsi masyarakat terhadap kelelawar					
No.	Pertanyaan	SS	S	T	STS
1	Kelelawar adalah mamalia yang dapat terbang yang hidup di lingkungan manusia (-)				
2	Kelelawar aktif di malam hari (-)				
3	Kelelawar bersarang di tempat sunyi dan gelap (-)				
4	Kelelawar patut dijadikan hewan peliharaan (+)				
5	Kelelawar berguna bagi lingkungan (+)				
6	Kelelawar membantu pembuahan (+)				
7	Pohon yang didatangi kelelawar buahnya berkualitas baik (+)				
8	Guano kelelawar bermanfaat sebagai pupuk (+)				
9	Kelelawar bermanfaat sebagai obat (+)				
10	Gigitan kelelawar menyebabkan penyakit (-)				
11	Gigitan kelelawar menyebabkan penyakit rabies (-)				
12	Udara di sekitar sarang kelelawar tidak sehat (-)				
13	Kotoran kelelawar menyebabkan penyakit				
14	Penyakit ebola, SARS dan MERS disebarkan oleh kelelawar (-)				
15	Kelelawar yang masuk rumah harus diusir (-)				
16	Setelah menyentuh kelelawar harus cuci tangan dengan sabun (-)				
17	Daging kelelawar halal dimakan (+)				
18	Makan daging kelelawar hukumnya haram (-)				
19	Makan daging kelelawar hukumnya mubah (+)				
20	Kelelawar boleh dibunuh karena membahayakan manusia (-)				
<i>Keterangan: SS: Sangat Setuju, S: Setuju, T: Tidak Setuju, STS: Sangat Tidak Setuju, (+) : persepsi positif, (-) persepsi negatif</i>					

C. brachyotis yang ditemukan di beberapa tempat di Asia Tenggara. Ukuran tubuh FA: 58.28 s/d 65.70 mm; Tb: 20.08 s/d 20.06; E: 9.80 mm; berekor, tepi telinga berwarna putih dan hidung berbentuk tabung. Penelitian Rido (2010) juga mendapatkan jenis ini di Cengkareng Jakarta Barat. Menurut Nowak (1994) *C.brachyotis* terdistribusi di Serawak, Thailand, Malaysia, Sumatra, Jawa, Kalimantan, India, Srilanka dan Nepal. Penelitian Sugiarto (2011)

juga menemukan jenis ini di Kebun Raya Bogor.

C.titthaechelilus yang ditemukan di Kota Tangerang Selatan memiliki ukuran tubuh paling besar dibandingkan jenis lainnya (FA= 79,60 s/d 84.50mm; Tb: 35,1 s/d 35.5 mm; E: 19.40 s/d 20,40). Kelelawar jenis ini memiliki ekor, tepi telinga berwarna putih dan hidung berbentuk tabung. Jenis ini juga ditemukan oleh Rido (2010) di Cengkareng Jakarta Barat; Sugiarto di Kebun Raya Bogor dan Apriandi (2009) di Gua Gudawang Bogor. Menurut Nowak (1994) *C.titthaechelilus* terdistribusi di India, Malaysia, Indonesia dan Thailand.



Gambar 2. Jenis-jenis kelelawar yang ditemukan, a) *Cynopterus brachyotis*, b) *Cynopterus horsfieldii*, c) *Macroglousus sobrinus*, d) *Cynopterus titthaechelilus*, e) *Myotis muricola*

Jenis *M.sobrinus* yang ditemukan di Kota Tangerang Selatan berukuran FA:40.6 s/d 44.3 mm; Tb 18.7 s/d 19.00 mm; dan E: 11.5 s/d 14.5 mm. Jenis ini tidak memiliki ekor, tidak memiliki alur pada bibir atas dan memiliki moncong dan lidah yang relatif panjang. Menurut Nowak (1994) jenis ini terdistribusi di Thailand, Myanmar, Malaysia bagian Barat, Jawa dan Sumatra. Rido (2010) menemukan jenis ini di Cengkareng Jakarta Barat. Selain itu penelitian Asriadi (2011) di Gombong Jawa Tengah dan Suyanto (2001) di Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Barat juga mendapatkan jenis ini.

Satu-satunya anggota sub ordo Microchiroptera yang ditemukan dalam penelitian ini adalah jenis *M.muricola*. Jenis ini memiliki ukuran kecil (FA:54.56 s/d 55.93 mm; Tb 18.6 s/d 19.1 mm; E 12.8 s/d 13.3 mm; T: 21.09 s/d 21.84), hidung tidak memiliki taju dan memiliki ekor bebas. Menurut Suyanto (2001) *M.muricola* terdistribusi di Thailand, Malaysia, Sumatra, Kalimantan, Jawa dan Nusa Tenggara.

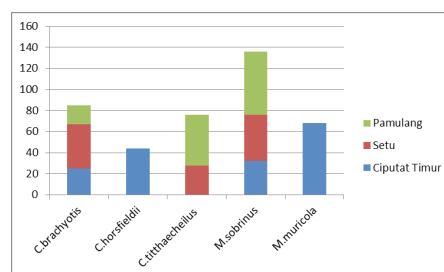
Rizkita (2013) pernah melakukan inventarisasi jenis kelelawar di lingkungan Kota Tangerang Selatan. Penelitian tersebut mendapatkan enam jenis kelelawar. Empat jenis kelelawar dari sub ordo Megachiroptera yaitu *C. horsfieldii*, *C. brachyotis*, *C. titthaechelilus* dan *M. Sobrinus* dan dua jenis kelelawar dari sub ordo Microchiroptera

yaitu *Myotis muricola* dan *Murina sp.* Keempat jenis kelelawar Megachiroptera yang ditemukan oleh Rizkita (2013) ditemukan dalam penelitian ini. Sementara satu jenis kelelawar Microchiroptera yang ditemukan dalam penelitian Rizkita (2013) yaitu *Murina sp* tidak ditemukan dalam penelitian ini. Hal ini diduga karena *Murina sp* merupakan kelelawar pemakan serangga yang kelimpahannya sangat tergantung dari serangga pakannya. Dalam penelitian ini, pada saat penangkapan kelelawar dilakukan (bulan September s/d Oktober) adalah akhir musim panas dan memasuki musim hujan. Dimana pada saat itu kelimpahan serangga malam dalam jumlah sedikit. Menurut Borror et al. (1996) populasi serangga melimpah pada puncak musim panas. Dimana pada saat itu tanaman berbunga maksimal. Musim berbunga ini mengundang kedatangan serangga penyerbuk, dan secara berantai hal ini juga mengundang hewan predatornya. Pada saat akhir musim kemarau, sudah tidak banyak lagi tanaman yang berbunga. Akibatnya kelimpahan serangga menurun. Hal ini menyebabkan berkurangnya jenis dan kepadatan kelelawar pemakan serangga di lingkungan Kota Tangerang Selatan.

Setelah dilakukan penghitungan populasi dan kepadatan kelelawar di tiga tempat yang diamati didapatkan data keanekaragaman jenis kelelawar, tersaji pada Tabel 3. Jenis kelelawar yang ditemukan di Kecamatan Pamulang yaitu 3 jenis, di Kecamatan Setu 3 jenis; di Kecamatan Ciputat Timur 4 jenis. Sebaran jenis kelelawar yang ditemukan di tiga Kecamatan Kota Tangerang Selatan tersaji pada Gambar 3.

No.	Jenis	Ciputat Timur	Setu	Pamulang	Jumlah
1	<i>C.brachyotis</i>	25	42	18	85
2	<i>C.horsfieldii</i>	44	0	0	44
3	<i>C.titthaechelilus</i>	0	28	48	76
4	<i>M.sobrinus</i>	32	44	60	136
5	<i>M.muricola</i>	68	0	0	68

Indeks keanekaragaman jenis kelelawar yang didapat pada penelitian ini adalah $H' = 1,68$. Keanekaragaman jenis dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas. Keanekaragaman jenis juga dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya (Ludwig dan Reynolds,1988). Keanekaragaman tinggi apabila nilai indeks Shanon-Wiener >3 (lebih dari tiga), keanekaragaman sedang apabila nilai indeks Shanon-Wiener 1-3 (satu hingga tiga), dan keanekaragaman rendah apabila nilai indeks Shanon-Wiener <1 (kurang dari satu). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman jenis kelelawar di Kota Tangerang Selatan tergolong sedang. Stabilitas keanekaragaman populasi di Kota Tagerang Selatan sedang. Apabila terdapat gangguan ringan dari alam dan manusia, komunitas kelelawar di Kota Tangerang Selatan masih dapat bertahan.



Gambar 3. Sebaran jenis kelelawar di Kota Tangerang Selatan

Indeks pemerataan jenis kelelawar di Kota Tangerang Selatan adalah $E = 1.045$. Pemerataan jenis menunjukkan kelimpahan individu tiap jenis yang berada dalam suatu komunitas (Magurran, 2004). Nilai pemerataan akan maksimum ($E=3$) apabila proporsi kelimpahan suatu individu pada tiap jenis yang terdapat dalam suatu komunitas sama. Sebaliknya nilai pemerataan akan semakin menurun jika ada jenis yang dominan. Hasil penghitungan nilai indeks pemerataan jenis di Tiga Kecamatan di Kota Tangerang Selatan menunjukkan bahwa tidak ada jenis kelelawar yang dominan di wilayah penelitian tersebut. Jenis-jenis kelelawar yang ada memiliki jumlah populasi yang relatif sama.

PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP KELELAWAR.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa lebih dari 50 % responden mengenal kelelawar dengan cukup baik. 96 % diantaranya mengetahui bahwa kelelawar adalah hewan menyusui yang dapat terbang. 99 % responden memahami bahwa kelelawar adalah hewan yang aktif di malam hari. Namun demikian 95 % dari responden tidak tahu dan tidak setuju bahwa kelelawar bersarang di tempat yang sunyi dan gelap.

Persepsi penduduk Kota Tangerang Selatan terhadap kelelawar dapat diidentifikasi dari anggapan masyarakat apakah kelelawar musuh atau kawan bagi manusia. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa 72 % dari responden tidak setuju dan sangat tidak setuju kelelawar dijadikan hewan peliharaan. 28 % responden menganggap kelelawar adalah hewan yang berguna bagi lingkungan, sementara 45 % responden tidak setuju dan sangat tidak setuju bahwa kelelawar berguna bagi lingkungan.

Meskipun kurang dari 50 % responden setuju bahwa kelelawar berguna bagi lingkungan, 57 % responden setuju dan sangat setuju bahwa kebun yang didatangi kelelawar tanamannya dapat berbuah dengan baik. Artinya, responden memahami bahwa kelelawar berperan dalam penyerbukan tanaman buah. Sebanyak 73 % dari responden setuju dan sangat setuju bahwa buah yang didatangi kelelawar adalah buah yang berkualitas baik. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk di Kota Tangerang Selatan menganggap kelelawar sebagai kompetitor bagi manusia, hewan ini memakan buah-buahan yang berkualitas baik.

Pemahaman masyarakat terhadap manfaat kelelawar dapat dianalisa dengan jawaban pertanyaan : apakah kotoran kelelawar dapat menyuburkan tanaman?. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa 68 % penduduk setuju dan sangat setuju akan manfaat kelelawar sebagai penghasil pupuk guano; 59 % penduduk Kota Tangerang Selatan setuju dan sangat setuju bahwa kelelawar dapat dijadikan obat. Hasil wawancara menunjukkan kewaspadaan penduduk Kota Tangerang Selatan terhadap penyebaran zoonosis dari kelelawar ke manusia ditentukan oleh pemahaman masyarakat terhadap perpindahan penyakit dari kelelawar ke manusia. Sebanyak 51 % penduduk di Kota Tangerang Selatan setuju dan sangat setuju bahwa kelelawar merupakan agen penyebab penyakit melalui gigitannya. Namun demikian hanya 38 % saja yang setuju dan sangat setuju bahwa gigitan kelelawar dapat menyebabkan penyakit rabies.

Selain itu, sikap manusia terhadap kehadiran kelelawar ditentukan oleh pemahaman manusia apakah kehadiran kelelawar menyebabkan dampak negatif terhadap kebersihan udara di sekitarnya. Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa 68 % penduduk di Kota Tangerang Selatan setuju dan sangat setuju bahwa udara di sekitar sarang kelelawar tidak sehat. Selain itu, 50 % saja penduduk di Kota Tangerang Selatan yang setuju dan sangat setuju bahwa kotoran kelelawar dapat menyebabkan penyakit. 61 % penduduk setuju dan sangat setuju bahwa kelelawar menyebabkan penyakit MERS, ebola dan pes. Anggapan bahwa kelelawar merupakan hewan penular atau penyebab penyakit pada manusia menyebabkan manusia mengusir, memusuhi atau menjauhi kelelawar. Sebanyak 71 % penduduk di Kota Tangerang Selatan setuju dan sangat setuju kelelawar yang bersarang di rumahnya diusir; 80 %

penduduk setuju dan sangat setuju bila menyentuh kelelawar harus cuci tangan dengan sabun anti septik.

Berdasarkan data BPS Kota Tangsel (2013), 86.57 % penduduk Tangsel beragama Islam. Pemahaman agama dan perilaku yang berprinsip pada keyakinan agama menentukan sikap dan perilaku manusia terhadap kelelawar. Dalam penelitian ini, digali pemahaman masyarakat berdasarkan keyakinan Agama Islam terkait dengan keberadaan kelelawar. Sebanyak 15 % responden setuju dan sangat setuju bahwa kelelawar halal untuk dimakan; 53% setuju dan sangat setuju kelelawar haram dimakan karena menjijikkan; 39 % setuju dan sangat setuju memakan kelelawar mubah hukumnya; dan 21 % setuju dan sangat setuju kelelawar boleh dibunuh karena membahayakan bagi kesehatan manusia.

Berdasarkan analisa terhadap jawaban responden, dapat disimpulkan bahwa penduduk Kota Tangerang selatan sudah mengenal kelelawar dengan baik. Pengetahuan mengenai keberadaan kelelawar, karakteristik umum kelelawar, manfaat dan bahayanya berada pada kategori skor sedang (skor = 50 s/d 75) . Rata-rata persepsi dan perilaku masyarakat dalam kaitannya dengan penyebaran zoonosis berada pada kategori tinggi (> 75). Ini berarti bahwa persepsi mengenai kelelawar yang ada pada penduduk di Kota Tangerang Selatan dapat menghindarkannya dari penularan penyakit zoonosis.

Mitos kuno bahwa kelelawar adalah makhluk jelmaan jin sudah tidak ada lagi. Masyarakat sudah mengetahui bahwa kelelawar adalah hewan mamalia yang bisa terbang. Sebagian besar juga menyadari bahwa kelelawar ada di sekitar mereka, di pohon-pohon lingkungan perkotaan. Dari sisi ini, potensi terjadinya zoonosis cukup besar. Namun demikian, persepsi masyarakat tentang bahaya kelelawar bisa menghindarkan mereka dari zoonosis. Umumnya penduduk di Kota Tangerang Selatan menganggap bahwa kelelawar dapat menyebarkan penyakit (60%), karena itu kontak dengan kelelawar harus dihindari. Hal ini tercermin dari penelusuran terhadap sikap dan perilaku masyarakat terhadap kelelawar; misalnya bahwa kelelawar adalah hewan menjijikkan, karena itu haram dimakan (53%), buah sisa makanan kelelawar tidak boleh dimakan (73%), kelelawar yang bersarang di rumah harus diusir (75%), dan bila menyentuh kelelawar harus mencuci tangan dengan sabun antiseptic (79%).

Di lain pihak, kelelawar juga memiliki manfaat bagi lingkungan. Kotorannya dapat dijadikan pupuk untuk menyuburkan tanaman. Sebanyak 70% responden menyadari hal ini. Peran kelelawar sebagai pollinator belum banyak diketahui masyarakat. Hanya 37 % yang setuju/sangat setuju dengan pernyataan bahwa pekarangan/kebun yang didatangi kelelawar tanamannya akan banyak berbuah. Selain manfaat bagi lingkungan, sebagian masyarakat juga meyakini bahwa hewan ini dapat dijadikan obat. Terdapat 55 % responden yang meyakini hal ini. Namun demikian, pengetahuan tentang manfaat farmasi kelelawar tidak konsisten dengan perilakunya. Meskipun mereka meyakini bahwa kelelawar dapat dijadikan obat, tetapi tidak serta merta penduduk di Kota Tangerang Selatan makan daging kelelawar untuk menyembuhkan penyakit mereka. Hal ini karena adanya sikap bahwa hewan ini menjijikkan dan karena itu haram dimakan sehingga selama masih ada obat lain, mereka tidak akan memanfaatkan kelelawar sebagai obat.

KESIMPULAN

Kelelawar yang ditemukan di Kota Tangerang Selatan terdiri atas 5 jenis, yaitu : *Cynopterus brachyotis*, *Cynopterus horsfieldii*, *Cynopterus titthaecheluis*, *Macroglossus sobrinus* dan *Myotis muricola*, dengan indeks keanekaragaman jenis sedang ($H' = 1,68$). Pengetahuan mengenai keberadaan kelelawar, karakteristik umum kelelawar, manfaat dan bahayanya berada pada kategori skor sedang (skor = 50 s/d 75) . Rata-rata persepsi dan

perilaku masyarakat dalam kaitannya dengan penyebaran zoonosis berada pada kategori tinggi (> 75). Ini berarti bahwa persepsi mengenai kelelawar yang ada pada penduduk di Kota Tangerang Selatan dapat menghindarkannya dari penularan penyakit zoonosis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agosta SJ. 2002. Habitat use, diet and roost selection by the big brown bat (*Eptesicus fuscus*) in North America: a case for conserving an abundant spesies. *Mam Review*. 32:179-198.
- Altringham JD. 1996. *BATS. Biology and Behaviour*. Oxford University Press. New York.
- Apriandi J, Kartono AP & I Maryanto. 2008. Keanekaragaman dan kekerabatan jenis kelelawar berdasarkan kondisi mikroklimat tempat bertenger pada beberapa goa di kawasan Gua Gudawang. *J. Biol. Indon*. 5(2): 121-134
- Apriandi J, Kartono AP & I Maryanto. 2008. Keanekaragaman dan kekerabatan jenis kelelawar berdasarkan kondisi mikroklimat tempat bertenger pada beberapa goa di kawasan Gua Gudawang. *J. Biol. Indon*. 5(2): 121-134
- Asriadi A. 2011. Keanekaragam jenis kelelawar di kawasan karst Gombong Kabupaten Kebumen Jawa Tengah. Skripsi. Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Bartonicka T & Zukal J. 2003. Flight activity and habitat use of four bat spesies in a small town revealed bats revisited: feedback controls both a decrease and an increase in call frequency . *Mamm.Biol*. 5: 282-290.
- Borrer DJ, Triplehorn CA, Johnson NF. 1992. *Pengenalan Serangga Terjemahan Setiyono Parto Soedjono*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Corbet GB & JE Hill. 1992. *The mammal of the Indomalayan region. Asystematic review*. Natural history museum publications. Oxford University Press.
- Darminto, Syamsul B & Muharam S. 2009. Penyakit penyakit zoonosis yang berkaitan dengan encephalitis. *Wartazoa*, Vol. 9 No. 1 Th. 2009.
- Furman A & Ozgul A. 2002. Distribution of cave dwelling bats and conservation status of underground habitats in the Istanbul area. *Ecological Research*. 17: 69-77.
- Khairuzat DI. 2013. Identifikasi polen yang terdapat pada saluran pencernaan kelelawar di Kota Tangerang Selatan. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Ludwig JA & Reynolds JE. 1988. *Statistical Ecology. A Primer on Methodts and Computing*. John wiley London.
- Maguran AE. 1988. *Ecological diversity and its measurement*. Croom Helm Limited. London.
- Maguran AE. 2004. *Measuring biological diversity*. Malden: Blackwell Publishing.
- Maryanto I & Maharadatunkamsi. 1991. Kecenderungan jenis jenis kelelawar dalam memilih tempat bertenger pada beberapa gua di Kabupaten Sumbawa. *Media Konservasi*. 3:29-34
- Meyer CF, Schwarz CJ & Fahr J. 2004. Activity pattern and habitat preference of insectivorous bats in a Microchiroptera

based on stomach contents. *Mamm. Biol.* 70(5): 312-316

Nowak RM. 1994. *Walker's bats of the world*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore and London.

Parsons KN, Jones G, Watts ID & Geenaway G. 2002. Swarming of bats at Under-ground sites in Britain-implications for conservation. *Biol.Cons.* 111:63-70.

Pujirianti I. 2006. Keanekaragaman jenis dan pola penggunaan ruang bertengger kelelawar di beberapa goa di Taman nasional alas Purwo Jawa Timur. Skripsi. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan IPB Bogor.

Ridho. 2009. Identifikasi Serbuk Sari Tumbuhan yang terdapat dalam Saluran Pencernaan Kelelawar Famili Pteropodidae di Daerah Cengkareng, Jakarta Barat. Skripsi.

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Saroni. 2005. Penyusunan metode pendugaan populasi kelelawar penghuni goa: Studi kasus di Kawasan Karst Sangkulirang Mangkaliat Kabupaten Kutai Timur. Skripsi. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan IPB Bogor.

Soegiharto S & AP Kartono. 2009. Karakteristik tipe pakan kelelawar pemakan buah dan nektar di daerah perkotaan: studi kasus di Kebun Raya Bogor. *J. Biol Indon.* 6 (1): 119-130.

Suyanto, A. 2001. *Kelelawar di Indonesia*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi. LIPI.

Wijayanti, 2011. Ekologi, relung pakan dan strategi adaptasi kelelawar penghuni gua di Gua Gua Kart Kabupaten Kebumen Jawa Tengah. Disertasi. IPB. Bogor.