



Estimasi Populasi Tokek Rumah (*Gekko gecko* Linnaeus 1758) di Kota Semarang, Kab. Boyolali, Kab. Grobogan

M. Rahayuningsih^{1*}, A. Hamidy², Awal Riyanto³, Tundiyati⁴, Irfan⁵, dan M.S. Arifin⁶

^{1,4,5} FMIPA Universitas Negeri Semarang

^{2,3} Laboratory of Herpetology, Museum Zoologicum Bogoriense, Research Center for Biosystematics and Evolution, National Research and Innovation Agency of Indonesia (BRIN)

⁶ Yayasan Akar Banir Semarang

Info Artikel

Article History

Disubmit 10 Maret 2023

Diterima 20 Mei 2023

Diterbitkan 30 Juni 2023

Kata Kunci

Gecko gecko, estimasi, populasi

Abstrak

Tokek rumah saat ini menjadi salah satu jenis satwa liar yang diminati untuk diperdagangkan secara komersial, terutama untuk dikonsumsi kulit, daging dan tulangnya khususnya sebagai bahan industri kimia maupun obat tradisional. Berdasarkan berbagai fakta yang ditemukan dilapangan kebanyakan satwa liar yang ditangkap dan diperdagangkan adalah hasil tangkapan dari alam, bukan dari penangkaran. Data menyebutkan bahwa kuota ekspor tertinggi tokek rumah berasal dari Pulau Jawa dan Jawa Tengah termasuk penyumbang terbanyak. Sementara laporan populasi tokek *Gekko gecko* di Jawa Tengah belum ada. Oleh karena itu tujuan penelitian ini menganalisis populasi tokek rumah di Jawa Tengah khususnya di Kab Grobogan, Boyolali, dan Kota Semarang. Penelitian dilakukan pada bulan November-Desember 2021. Metode penelitian wawancara dan observasi secara langsung (*Visual Encountered Survey*). Wawancara dilakukan siang hari, peneliti mengunjungi rumah warga sesuai dengan panduan kuesioner. Sementara untuk metode penjumpaan langsung dilakukan malam hari mulai pukul 19.00–22.00 WIB. Hasil analisis ekstrapolasi kepadatan tokek di 3 (tiga) Kabupaten/kota total menunjukkan sebanyak 290,95 ekor. Kepadatan tertinggi dijumpai di Kabupaten Boyolali.

Abstract

The house gecko is currently a type of wild animal that is in great demand for commercial trade, especially for consumption of its skin, meat and bones, especially as an ingredient in the chemical industry and traditional medicine. Based on various facts found in the field, most wild animals caught and traded are caught from nature, not from captivity. Data states that the highest export quota for house geckos comes from Java and especially Central Java, including the largest contributors. While there are no reports of this species populations in Central Java. Therefore, the purpose of this study was to analyze the house gecko population in Central Java, especially in Grobogan, Boyolali, and Semarang cities. The research was conducted in November-December 2021. The research method was interviews and direct observation (Visual Encountered Survey). Interviews were conducted during the day, researchers visited residents' homes according to the questionnaire guide. Meanwhile, the direct meeting method is carried out at night starting at 19.00–22.00 WIB. The results of the extrapolation analysis of house gecko density in 3 (three) districts/cities showed a total of 290.95 geckos. The highest density is found in Boyolali Regency.

* E-mail:

etak_sigid@mail.unnes.ac.id

©2023 Published by UNNES. This is an open access

PENDAHULUAN

Tokek rumah (*Gekko gekko*) merupakan salah satu jenis reptile yang tersebar diseluruh dunia mulai dari India, Banglades, selatan Cina, Asia Tenggara termasuk Indonesia. Di Indonesia persebarannya cukup luas meliputi Sumatra, Kalimantan, Jawa, Bali, Sulawesi, Kepulauan Nusa Tenggara dan Kepulauan Maluku (McKay 2006). Anggota Familia Gekkonidae ini termasuk kosmopolitan karena hampir di setiap habitat mampu beradaptasi dan bertahan hidup. Distribusi tokek rumah sangat luas diberbagai ketinggian, dari 0-1200 meter mdpl (McKay 2006). Habitat tokek rumah dapat dijumpai di hutan sekunder, perkebunan, permukiman, dan hutan primer dataran rendah (Kurniati *et al.* 2010;2019). Jenis ini dapat dijumpai pula di area perumahan rumah padat populasi manusia dan diduga bermigrasi dari hutan dekat dengan daerah perkotaan (Singh & Choudhury 2016).

Tokek rumah saat ini menjadi salah satu jenis satwa liar yang diminati untuk diperdagangkan secara komersial, terutama untuk dikonsumsi kulit, daging (Nijman *et al.* 2012) dan tulangnya khususnya sebagai bahan industry kimia, biokimia, maupun obat tradisional. Pada tingkat lokal mungkin pemanfaatan belum terlalu besar, namun karena permintaan ekspor, harga tokek kemudian menjadi tinggi, terutama untuk memenuhi permintaan dari negara lain seperti Tiongkok, Taiwan, Hongkong. Ekspor tokek biasanya dalam bentuk kering, tetapi ada juga yang masih basah dengan isi tubuh sudah dipisahkan. Sebagian besar tokek rumah diambil dari alam untuk memenuhi kuota ekspor. Berdasarkan data (KLHK, 2022) mengenai Kuota Pengambilan Tumbuhan Alam dan Penangkapan Jenis Satwa Liar, terdapat 4 jenis tokek yang masuk dalam daftar hewan yang diberikan kuota pemanfaatan dari pemanenan di alam. Salah satu jenis tersebut adalah *G. gekko* yang dipanen di 3 provinsi (Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Jawa Barat). Berdasarkan data kuota ekspor, LIPI sebagai Otoritas Ilmiah di Indonesia merekomendasikan kuota tangkap tokek rumah pada tahun 2019 menjadi 1.800.000 individu dan tahun 2020 turun menjadi sekitar 1.700.00 ekor.

Turunnya rekomendasi kuota tersebut salah satunya adalah karena semakin maraknya perdagangan tokek rumah akhirnya meningkatkan kategori spesies tersebut menjadi Appendix II berdasarkan CITES (*Convention on International Trades in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) tahun 2019. Status ini memiliki pengertian bahwa tokek saat ini belum terancam kepunahan, tetapi mungkin terancam punah apabila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya regulasi

perdagangan. Dalam konteks CITES, perdagangan satwa dan tumbuhan liar harus memenuhi asas legal, traceability, serta non-detriment finding (tidak merusak populasi di alam) (CITES, 2019).

Perdagangan satwa liar beberapa tahun terakhir termasuk tokek rumah menjadi ancaman serius bagi kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia. Hal ini karena berdasarkan berbagai fakta yang ditemukan dilapangan kebanyakan satwa liar yang ditangkap dan diperdagangkan adalah hasil tangkapan dari alam, bukan dari penangkaran. Pemanfaatan TSL (Tumbuhan dan Satwa Liar) memang diperkenankan di Indonesia dengan syarat-syarat yang sudah ditetapkan. Namun demikian, pemanfaatan TSL secara berlebihan (*over exploitation*) untuk tujuan perdagangan, secara keseluruhan dapat merusak dan mengancam kelestarian populasinya di alam (Reynolds & Peres, 2006). Menurut Caillabet (2013) jenis tokek rumah termasuk hewan yang cukup besar dalam pemanfaatan sebagai bahan baku obat dan perdagangan, namun survei atau monitoring yang sistematis dan rutin untuk mengetahui bagaimana status populasi tokek rumah di alam belum banyak dilakukan. Laporan terbaru tentang populasi ini spesies di Indonesia dilaporkan oleh Kurniati *et al.* (2019), Manzili *et al.* (2020), dan Maryanto *et al.* (2021). Fauzan *et al.* (2022). Namun, belum ada laporan mengenai populasi tokek *Gekko gekko* di Jawa Tengah. Dari data yang didapat menyebutkan bahwa kuota ekspor tertinggi tokek rumah berasal dari Pulau Jawa dan Jawa Tengah termasuk penyumbang terbanyak. Oleh karena itu, untuk menambah ketersediaan data dan sebagai sumber informasi terbaru maka perlu dilakukan penelitian eksplorasi keberadaan satwaliar dalam hal ini tokek rumah khususnya yang diperoleh di Jawa Tengah. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat mengestimasi populasi dan sebaran tokek rumah di Jawa Tengah dan selanjutnya dapat digunakan sebagai indikator dalam menyusun dasar rekomendasi menentukan kuota tangkap maupun kuota ekspor.

METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Survei populasi tokek rumah (*Gekko gekko*) di Provinsi Jawa Tengah dilaksanakan di beberapa lokasi di Kabupaten Grobogan (5 lokasi), Boyolali (3 lokasi) dan Kota Semarang (5 lokasi) (Tabel 1). Penentuan lokasi tersebut telah melalui beberapa tahapan kegiatan, yaitu penyebaran *google formulir*, analisis citra satelit, survey lokasi (*ground check*), perijinan, pelaksanaan survei. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai dengan Desember 2021.

Tabel 1. Lokasi penelitian

No.	Kab/Kota	Kecamatan	Desa/ Kelurahan	Dusun	Elevasi (m)
1.	Semarang	Gunungpati	Sekaran	Bantardowo	76
				Persen	111
			Plalangan	Terwidi	385
				Jongkong	383
			Ngijo	Mendak	265
Banyumanik					
2.	Grobogan	Wirosari	Karang-asem	Genggeng	189
				Sarip	156
			Dokoro	Angil-angil	165
				Dempel	207
			Tegalrejo	Duwet	351
3.	Boyolali	Wonosegoro	Ketoyan	Seworan	201
			Karangjati	Penggunung	216
				Planjir	225

Pengumpulan Data Penelitian

Survei keberadaan tokek dilakukan menggunakan 2 metode yaitu wawancara dan observasi secara langsung (*Visual Encountered Survey*) (Kurniati 2020). Pengambilan data wawancara dilakukan pada siang hari, peneliti mengunjungi rumah warga sesuai dengan panduan kuesioner. Sementara untuk metode penemuan langsung dilakukan pada malam hari mulai pukul 19.00–22.00 WIB, hal ini karena *Gekko gekko* merupakan hewan nokturnal (Gamble *et al.*, 2015). Data yang dikumpulkan meliputi Jumlah rumah yang dikunjungi untuk wawancara dan observasi langsung, Jumlah Tokek Rumah hasil wawancara

(di dalam/di luar rumah), Jumlah Tokek Rumah hasil observasi, Luas area observasi, Titik Koordinat, dokumentasi/ Foto Tokek Rumah di lokasi pengamatan, dan Data Faktor Lingkungan (Suhu, Kelembaban, Elevasi).

Analisis Data

Analisis data ekstrapolasi Estimasi Populasi Tokek Rumah merujuk pada Kurniati (2020) sebagai berikut.

Estimasi individu tokek = A x B

A: kepadatan populasi tokek hasil wawancara/observasi yang diperoleh dengan membagi jumlah individu tokek hasil wawancara/observasi dengan luas area observasi.

B: luas area yang akan dievaluasi yang diperoleh dengan menghitung luas total area potensi habitat tokek rumah dikurangi luas total area yang tidak berpotensi sebagai habitat tokek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi Kepadatan Populasi dan Hasil Ekstrapolasi Tokek Rumah, Kabupaten Grobogan

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa total rumah yang terdapat keberadaan tokek rumah adalah 74 rumah dengan jumlah tokek 129 individu. Hasil observasi lapangan sedikit berbeda dengan hasil wawancara, dimana pada saat observasi hanya ditemukan 59 individu tokek rumah. Rekapitulasi hasil penelitian survei tokek rumah di Kabupaten Grobogan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil survei tokek rumah di Kab. Grobogan

Tanggal Survey	Lokasi		Jumlah Rumah yang Dikunjungi	Jumlah Rumah yang Terdapat Tokek	Jumlah tokek rumah hasil wawancara (ekor)	Jumlah Tokek Rumah Hasil Observasi (Ekor)	Luas Wilayah Survey (ha)	Kepadatan Hasil Wawancara per ha	Kepadatan Hasil Observasi Per Ha
	Desa	Dusun							
20-Nov	Karangasem	Geng-Geng	53	28	35	24	4,44		
20-Nov	Karangasem	Sarip	46	17	42	11	10,00		
sub-total			99	45	77	35	14,44	5,33	2,42
21-Nov	Tegalrejo	Duwet	79	19	40	15	5,47		
sub-total			79	19	40	15	5,47	7,31	2,74
22-Nov	Dokoro	Anggil-anggil	24	4	4	4	2,45		
22-Nov	Dokoro	Dempel	28	6	8	5	3,05		
sub-total			52	10	12	9	5,5	2,18	1,64
Jumlah			230	74	129	59	25,41	5,08	2,32

Analisis estimasi populasi tokek rumah di Kab. Grobogan menunjukkan hasil yang bervariasi di setiap lokasi penelitian. Kepadatan populasi tokek rumah berdasarkan hasil wawancara cenderung lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil observasi lapangan. Kepadatan populasi rata-rata tokek rumah berdasarkan hasil wawancara memiliki adalah 5,08 ind/ha, sedangkan kepadatan populasi berdasarkan observasi lapangan adalah 2,32 ind/ha. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan saat observasi tidak semua tokek sedang beraktivitas di luar sarangnya sehingga sulit teramati oleh peneliti. Menurut Kurniati (2019), tokek rumah lebih senang bersembunyi di tempat gelap sehingga sulit diamati.

Hasil analisis kesesuaian lahan diperoleh luasan lahan di Kabupaten Gobogan yang sesuai sebagai habitat tokek rumah adalah 31.854 ha. Habitat berupa lahan pekarangan dan permukiman warga. Berdasarkan data luasan tersebut maka dapat diperkirakan jumlah ekstrapolasi tokek rumah di Kabupaten Grobogan sekitar 79.635-161.715 individu (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil Ekstrapolasi Tokek Rumah di Kabupaten Grobogan

	Luas Kab. Grobogan (ha)	Kepadatan tokek per ha	Hasil Ekstrapolasi Tokek Rumah (Ekor)
Data wawancara	31.854	5,08	161715
Data Observasi	31.854	2,32	73962

*Jumlah estimasi individu Tokek Rumah di kab. Grobogan didasarkan pada perhitungan luas wilayah Kab. Grobogan (31.854 ha) dikalikan dengan kepadatan tokek/ha.

Hasil Survei di Lima (5) Dusun Kecamatan Wirosari, Kabupaten Grobogan Dusun Geng-geng, Desa Karangasem

Survei tokek rumah di Dusun Geng-geng dilaksanakan pada tanggal 20 November 2021. Dusun Geng-geng merupakan salah satu dusun di Desa Karangasem, Kecamatan Wirosari dan berada pada koordinat S 06°59' 53.26" dan E 111° 5'59.27". Dusun Geng-geng berada pada ketinggian 189 mdpl dan memiliki karakteristik wilayah berupa permukiman dimana setiap rumah umumnya masih memiliki pekarangan yang ditanami beberapa jenis tanaman buah, seperti mangga dan belimbing. Bagian barat Dusun Geng-geng berbatasan langsung dengan kawasan hutan jati Perum Perhutani yang luas, sedangkan pada bagian utara, timur dan selatan dusun merupakan area pertanian palawija. Keberadaan

hutan yang luas dan area pertanian palawija dapat menjadi sumber pakan potensial yang mendukung kehidupan tokek rumah di lokasi penelitian ini.



Gambar 1. Peta lokasi survei Dusun Geng-geng seluas 4,4 ha.

Survei tokek rumah di lokasi penelitian Dusun Geng-geng seluas 4,4 ha dilaksanakan dengan mengunjungi 53 rumah dan mewawancarai para penghuni rumah tersebut (Gambar 1). Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa jumlah rumah yang di dalamnya terdapat tokek rumah adalah sebanyak 28 rumah dengan jumlah individu sebanyak 35 ekor. Hasil wawancara tersebut sedikit berbeda dengan hasil observasi lapangan dimana berdasarkan hasil observasi tersebut jumlah rumah yang terdapat tokek rumah adalah 28 rumah dengan jumlah individu sebanyak 24 ekor.

Jumlah individu tokek yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi selanjutnya digunakan untuk menghitung kepadatan populasi tokek rumah di Dusun Geng-geng. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh tingkat kepadatan populasi tokek rumah berdasarkan hasil wawancara adalah 7,88 individu/ha, sementara kepadatan tokek rumah berdasarkan hasil observasi adalah 5,41/ha.

Dusun Sarip, Desa Karangasem

Survei tokek rumah di Dusun Sarip, Desa Karangasem dilaksanakan pada tanggal 20 November 2021. Dusun Sarip terletak pada ketinggian 156 mdpl dan berada pada koordinat S 07°0'23.83" dan E 111° 7'15.64". Karakteristik wilayah Dusun Sarip merupakan permukiman penduduk yang didominasi oleh industri rumah tangga pembuatan genteng dan batu bata. Dusun Sarip dikelilingi oleh hutan jati Perum Perhutani yang luas. Keberadaan hutan jati di sekitar Dusun Sarip dapat menjadi sumber pakan potensial yang menyediakan beragam serangga sebagai makanan tokek rumah. Luas lokasi penelitian di Dusun sarip adalah 10 ha (Gambar 2).



Gambar 2. Peta lokasi survei Dusun Sarip seluas 10 ha.

Jumlah rumah yang dikunjungi selama survei di Dusun Sarip adalah 46 rumah, yang terdiri dari 8 rumah semi permanen, 10 rumah kayu, dan 12 rumah gedhek. Berdasarkan hasil survei siang hari dengan melakukan wawancara terhadap 46 responden (penghuni rumah) diperoleh informasi bahwa terdapat 42 individu tokek rumah yang tersebar di 17 rumah di Dusun Sarip. Informasi yang didapatkan dari wawancara ditindak lanjuti dengan melakukan observasi lapangan pada rumah-rumah yang diindikasikan terdapat keberadaan tokek rumah. Berdasarkan hasil observasi lapangan tersebut ditemukan 11 individu tokek rumah yang dijumpai di rumah. Berdasarkan data jumlah individu yang diperoleh maka diketahui kepadatan populasi tokek rumah di Dusun Sarip berdasarkan hasil wawancara adalah 4,20 ind/ha dan berdasarkan survei lapangan adalah 1,10/ha.

Dusun Duwet, Desa Tegalrejo

Survei tokek rumah di Dusun Duwet, Desa Tegalrejo dilaksanakan pada tanggal 21 November 2021. Dusun Duwet terletak pada ketinggian 351 mdpl dan berada pada koordinat S 06°58'6.14" dan E 111°5'14.22". Karakteristik wilayah Dusun Duwet merupakan kawasan permukiman yang dikelilingi area pertanian palawija dan kawasan hutan jati. Jumlah rumah yang disurvei sejumlah 79 rumah dengan luas area penelitian adalah 5,47 ha (Gambar 5). Jarak antar rumah bervariasi mulai dari rapat hingga renggang. Antara rumah satu dengan yang lain umumnya dipisahkan oleh pekarangan.



Gambar 3. Peta lokasi survei Dusun Duwet seluas 5,47 ha.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap 79 responden diperoleh informasi mengenai keberadaan tokek rumah yaitu sejumlah 40 individu yang tersebar di 19 rumah. Terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara jumlah individu tokek rumah hasil wawancara dengan hasil observasi lapangan. Jumlah individu tokek rumah yang ditemukan berdasarkan hasil observasi adalah 15 individu (37 % dari jumlah individu hasil wawancara). Berdasarkan data jumlah individu tokek yang diperoleh maka dapat diperkirakan kepadatan populasi tokek rumah di Dusun Duwet adalah 7,31 ind/ha berdasarkan hasil wawancara dan 2,74 ind/ha berdasarkan hasil observasi lapangan.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap 79 responden diperoleh informasi mengenai keberadaan tokek rumah yaitu sejumlah 40 individu yang tersebar di 19 rumah. Terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara jumlah individu tokek rumah hasil wawancara dengan hasil observasi lapangan. Jumlah individu tokek rumah yang ditemukan berdasarkan hasil observasi adalah 15 individu (37 % dari jumlah individu hasil wawancara). Berdasarkan data jumlah individu tokek yang diperoleh maka dapat diperkirakan kepadatan populasi tokek rumah di Dusun Duwet adalah 7,31 ind/ha berdasarkan hasil wawancara dan 2,74 ind/ha berdasarkan hasil observasi lapangan.

Dusun Angil-angil, Desa Dokoro

Dusun Angil-angil, Desa Dokoro terletak pada ketinggian 165 mdpl dan berada pada koordinat S 07°0'14.70" dan E 111°5'31.48". Karakteristik wilayah Dusun Angil-angil adalah permukiman yang dikelilingi oleh hutan jati dan area pertanian palawija. Jumlah rumah di Dusun Angil-angil yang disurvei adalah sejumlah 24 rumah dengan luas area penelitian 2,45 ha (Gambar 4).



Gambar 4. Peta lokasi survey Dusun Angil-angil seluas 2,45 ha.

Berdasarkan hasil survei diperoleh empat rumah yang terdapat keberadaan tokek rumah dengan jumlah tokek sebanyak empat individu.

Jumlah tersebut sesuai dengan hasil observasi lapangan dimana pada saat observasi juga ditemukan tokek rumah dengan jumlah individu yang sama. Berdasarkan hasil survei tersebut maka populasi tokek di Dusun Angil-angil diperkirakan memiliki kepadatan sebesar 1,63 ind/ha.

Berdasarkan hasil survei diperoleh empat rumah yang terdapat keberadaan tokek rumah dengan jumlah tokek sebanyak empat individu. Jumlah tersebut sesuai dengan hasil observasi lapangan dimana pada saat observasi juga ditemukan tokek rumah dengan jumlah individu yang sama. Berdasarkan hasil survei tersebut maka populasi tokek di Dusun Angil-angil diperkirakan memiliki kepadatan sebesar 1,63 ind/ha.

Dusun Dempel, Desa Dokoro

Dusun Dempel terletak pada ketinggian 207 mdpl dan berada pada koordinat S 06°59'54.23" dan E 111°4'41.72". Karakteristik wilayah Dusun Dempel berupa permukiman yang dikelilingi area pertanian palawija dan hutan jati. Rumah-rumah di Dusun Dempel cenderung agak rapat, namun masih menyisakan pekarangan pada bagian depan rumah. Pekarangan tersebut oleh masyarakat setempat ditanami dengan berbagai jenis tanaman buah.



Gambar 5. Peta lokasi survei Dusun Dempel 3.05 ha

Survei tokek rumah dilakukan di Dusun Dempel bagian timur dengan luas area survei sebesar 3,05 ha. Hasil wawancara terhadap 28 responden diperoleh 8 individu tokek rumah yang berasal dari 6 rumah. Jumlah tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil observasi lapangan yaitu sejumlah 5 individu. Berdasarkan hasil survei tersebut maka populasi tokek di Dusun Dempel diperkirakan memiliki kepadatan sebesar 2,62 ind/ha berdasarkan hasil wawancara dan 1,64 ind/ha berdasarkan hasil observasi.

Survei tokek rumah dilakukan di Dusun Dempel bagian timur dengan luas area survei sebesar 3,05 ha. Hasil wawancara terhadap 28 responden diperoleh 8 individu tokek rumah yang berasal dari 6 rumah. Jumlah tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil observasi lapangan yaitu sejumlah 5 individu. Berdasarkan hasil survei tersebut maka populasi tokek di Dusun Dempel diperkirakan memiliki kepadatan sebesar 2,62 ind/ha berdasarkan hasil wawancara dan 1,64 ind/ha berdasarkan hasil observasi.

Rekapitulasi Kepadatan Populasi dan Hasil Ekstrapolasi Tokek Rumah di Kabupaten Boyolali.

Jumlah individu Tokek Rumah di tiga lokasi penelitian di Kabupaten Boyolali berdasarkan hasil wawancara adalah 78 individu yang terdapat pada 51 rumah. Jumlah individu tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil observasi lapangan, dimana pada saat observasi ditemukan sebanyak 71 individu tokek rumah. Rekapitulasi hasil penelitian survei tokek rumah di Kabupaten Boyolali dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil survei Tokek Rumah di Kab. Boyolali.

Tanggal Survei	Lokasi		Jumlah Rumah yang Dikunjungi	Jumlah Rumah yang Terdapat Tokek	Jumlah tokek rumah hasil wawancara (ekor)	Jumlah Tokek Rumah Hasil Observasi (Ekor)	Luas Wilayah Survei (ha)	Kepadatan Hasil Wawancara (ind/ha)	Kepadatan Hasil Observasi (ind/ha)
	Desa	Dusun							
24-Nov-21	Ketoyan	Seworan	53	22	32	25	4,64		
sub-total			53	22	32	25	4,64	6,90	5,39
25-Nov-21	Karangjati	Penggung	36	16	23	26	3,85		
26-Nov-21		Planjir	37	13	23	20	2,94		
sub-total			73	29	46	46	6,79	6,77	6,77
Total			126	51	78	71	11,43	6,82	6,21

Hasil perhitungan kepadatan populasi tokek rumah di tiga lokasi penelitian tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kepadatan hasil wawancara dan observasi.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, kepadatan-rata-rata populasi tokek rumah berdasarkan hasil wawancara adalah 6,82 ind/ha, sedangkan kepadatan rata-rata populasi

tokek rumah berdasarkan hasil observasi adalah 6,21 ind/ha. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa kepadatan populasi berdasarkan hasil wawancara merupakan hasil yang logis dan mendekati kebenaran.

Hasil analisis kesesuaian lahan diperoleh luasan lahan di Kabupaten Boyolali yang sesuai sebagai habitat tokek rumah adalah 25.290 ha. Habitat tersebut berupa lahan pekarangan dan permukiman warga. Berdasarkan data luasan tersebut maka dapat diperkirakan jumlah ekstrapolasi tokek rumah di Kabupaten Boyolali sekitar 157.094-172.583 individu (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil Ekstrapolasi Tokek Rumah di Kabupaten Boyolali

	Luas Kab.Boyolali (ha)	Kepadatan tokek per ha	Hasil Ekstrapolasi TokekRumah (Ekor)
Data wawancara	25.290	6,82	172.583
Data Observasi	25.290	6,21	157.094

*Jumlah estimasi individu Tokek Rumah di Kab. Boyolali didasarkan pada perhitungan luas wilayah Kab. Boyolali (25.290 ha) dikalikan dengan kepadatan tokek/ha.

Hasil Survei di Tiga (3) Dusun Kabupaten Boyolali

Dusun Seworan, Desa Ketayon

Survei tokek rumah di Dusun Seworan, Desa Ketayon dilaksanakan pada tanggal 24 November 2021. Dusun Seworan terletak pada ketinggian 201 mdpl dan berada pada koordinat S 07°19'6.43" dan E 110°40'9.86". Karakteristik wilayah Dusun Seworan merupakan kawasan permukiman yang dikelilingi areal pertanian palawija di sisi barat, utara dan timur, serta berbatasan dengan kebun jati pada sisi selatan. Jarak antar rumah bervariasi mulai dari rapat hingga renggang. Antara rumah satu dengan yang lain biasanya dipisahkan oleh pekarangan. Total luas wilayah yang menjadi areal penelitian di Dusun Seworan adalah 4,46 ha (Gambar 6).



Gambar 6. Peta lokasi survei Dusun Seworan seluas 4,46ha.

Survei tokek rumah di Dusun Seworan dilakukan dengan mengunjungi 53 rumah yang terdiri dari rumah permanen (31 rumah), rumah semi permanen (5 rumah), dan rumah kayu (17 rumah). Berdasarkan hasil wawancara terhadap para penghuni rumah diketahui jumlah rumah yang terdapat keberadaan tokek rumah adalah 22 rumah, dimana 15 rumah diantaranya merupakan rumah permanen, 2 rumah semi permanen, dan 8 rumah kayu. Jumlah tokek rumah berdasarkan hasil wawancara adalah 32 individu, sedangkan dari hasil hasil observasi lapangan ditemukan sebanyak 25 individu. Berdasarkan hasil survei tersebut maka populasi tokek rumah di Dusun Seworan berdasarkan hasil wawancara adalah 6,90 ind/ha, sedangkan berdasarkan hasil observasi adalah 5,39 ind/ha.

Dusun Penggung, Desa Karangjati

Survei tokek rumah di Dusun Penggung, Desa Karangjati dilaksanakan pada tanggal 25 November 2021. Dusun Penggung terletak pada ketinggian 216 mdpl dan berada pada koordinat S 07°19'24.70" dan E 110°38'37.93". Karakteristik wilayah Dusun Penggung merupakan kawasan permukiman yang dikelilingi areal pertanian palawija dan kebun jati milik masyarakat. Jarak antar rumah bervariasi mulai dari rapat hingga renggang. Antara rumah satu dengan yang lain dipisahkan oleh pekarangan. Total luas wilayah yang menjadi areal penelitian di Dusun Penggung adalah 3,85 ha (Gambar 7).



Gambar 7. Peta lokasi suvey di Dusun Penggung seluas 3,85 ha.

Jumlah rumah di Dusun Penggung yang disurvei adalah 36 rumah yang terdiri dari 26 rumah permanen, 3 rumah semi-permanen, dan 7 rumah kayu. Berdasarkan hasil wawancara terhadap para penghuni rumah diketahui jumlah rumah yang terdapat keberadaan tokek rumah adalah 16 rumah dengan jumlah individu tokek sebanyak 23 individu. Jumlah tokek hasil observasi lapangan sedikit lebih tinggi dari hasil wawancara, yaitu 26 individu. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan maka kepadatan populasi tokek

rumah di Dusun Penggung berdasarkan hasil wawancara diperkirakan mencapai 5,97 ind/ha, sedangkan dari hasil observasi adalah 6,75 ind/ha.

Dusun Planjir, Desa Karangjati

Survei tokek rumah di Dusun Planjir, Desa Karangjati dilaksanakan pada tanggal 26 November 2021. Dusun Planjir terletak pada ketinggian 225 m dpl dan berada pada koordinat S07°19'3.14" dan E 110°38'41.26". Karakteristik wilayah merupakan kawasan permukiman dan pekarangan yang dikelilingi areal pertanian palawija dan kebun jati. Total luas wilayah yang menjadi areal penelitian di Dusun Planjir adalah 2,94 ha (Gambar 8).



Gambar 8. Peta lokasi survey di Dusun Planjir seluas 2,94 ha.

Jumlah rumah di Dusun Planjir yang disurvei adalah 37 rumah, terdiri dari 29 rumah permanen, 3 rumah semi-permanen, dan 5 rumah kayu. Sebanyak 13 rumah dari total 37 rumah yang disurvei merupakan rumah yang terdapat keberadaan tokek rumah dengan jumlah tokek 23 individu. Hasil observasi lapangan menunjukkan jumlah individu tokek rumah yang sedikit berbeda dengan hasil wawancara, yaitu 20 individu. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan baik melalui wawancara dan observasi lapangan maka kepadatan populasi tokek rumah di Dusun Penggung diperkirakan mencapai 7,82 ind/ha (hasil wawancara) dan 6,80 ind/ha (hasil observasi).

Rekapitulasi Kepadatan Populasi dan Hasil Ekstrapolasi Tokek Rumah di Kota Semarang

Jumlah individu Tokek Rumah di lima lokasi penelitian di Kota Semarang berdasarkan hasil wawancara adalah 109 individu yang terdapat pada 77 rumah. Jumlah individu tersebut berbeda dengan hasil observasi lapangan, dimana pada saat observasi ditemukan sebanyak 78 individu tokek rumah. Rekapitulasi hasil penelitian survei tokek rumah di Kota Semarang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi hasil survei Tokek Rumah di Kota Semarang

Tanggal Survey	Lokasi		Jumlah Rumah yang Dikunjungi	Jumlah Rumah yang Terdapat Tokek	Jumlah tokek rumah hasil wawancara (ekor)	Jumlah Tokek Rumah Hasil Observasi (Ekor)	Luas Wilayah Survey (ha)	Kepadatan Hasil Wawancara per ha	Kepadatan Hasil Observasi Per Ha
	Desa	Dusun							
20-Nov	Sekaran	Bantardowo	41	17	19	23	5,73		
23-Nov		Persen	40	10	13	10	4,68		
sub-total			81	27	32	33	10,41	3,07	3,17
21-Nov	Plalangan	Terwidi	93	24	35	15	7,42		
22-Nov		Jongkong	49	16	28	17	2,06		
sub-total			142	40	63	32	9,48	6,65	3,38
28-Nov	Ngijo	Mendak	41	11	16	13	3,25		
sub-total			41	11	16	13	3,25	4,92	4
Total			264	78	111	78	23,14	4,80	3,37

Hasil perhitungan kepadatan rata-rata populasi tokek rumah di lima lokasi penelitian menunjukkan adanya perbedaan antara kepadatan hasil wawancara dan observasi. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, kepadatan-rata-rata populasi tokek rumah berdasarkan hasil wawancara adalah 5,81 ind/ha, sedangkan kepadatan rata-rata populasi tokek rumah berdasarkan hasil observasi adalah 4,08 ind/ha.

Perbedaan kepadatan populasi tersebut diperkirakan karena kondisi cuaca yang ekstrim

(hujan lebat dan angin kencang) pada saat observasi di beberapa lokasi penelitian seperti di Dusun Terwidi dan Jongkong. Tokek rumah kemungkinan bersembunyi untuk melindungi diri dari cuaca ekstrem yang dapat membahayakan hidupnya. Pengamatan terhadap kelimpahan pakan tokek khususnya serangga di kedua lokasi penelitian tersebut sangat rendah pada saat hujan. Kelimpahan serangga sangat berpengaruh terhadap aktivitas tokek dalam mencari makan (Aowphol et al., 2006). Kelimpahan serangga yang

rendah membuat tokek menjadi pasif sehingga sulit untuk diamati.

Hasil analisis kesesuaian lahan diperoleh luasan lahan di Kota Semarang yang sesuai sebagai habitat tokek rumah adalah 17.897,47 ha. Habitat tersebut berupa lahan pekarangan dan permukiman warga. Berdasarkan data luasan tersebut maka dapat diperkirakan jumlah ekstrapolasi tokek rumah di Kota Semarang sekitar 60.329-85.852 individu (Tabel 7).

Tabel 7. Hasil Ekstrapolasi Tokek Rumah di Kota Semarang

	Luas Kota Semarang	Kepadatan tokek per ha	Hasil Ekstrapolasi Tokek Rumah (Ekor)
Data Wawancara	17897,47	4,80	85852
Data Observasi	17897,47	3,37	60329

*Jumlah estimasi individu Tokek Rumah di Kota Semarang didasarkan pada perhitungan luas wilayah Kota Semarang (17.897,47 ha) dikalikan dengan kepadatan tokek/ha.

Hasil survei tokek rumah lima (5) dusun di Kota Semarang

Dusun Bantardowo, Kelurahan Sekaran

Survei populasi tokek rumah di Dusun Bantardowo, Kelurahan Sekaran dilaksanakan pada tanggal 20 November 2021. Dusun Bantardowo terletak pada ketinggian 76 m dpl dan berada pada koordinat S 07°02'53.17" dan E 110°24'18.46". Karakteristik wilayah merupakan kawasan permukiman dan pekarangan yang dikelilingi area tegalan/kebun jati milik warga. Kawasan tersebut juga berada pada area lereng perbukitan dengan relief naik turun. Total luas wilayah yang menjadi areal penelitian di Dusun Bantardowo adalah 5,73 ha (Gambar 9).



Gambar 9. Peta lokasi survei di Dusun Bantardowo seluas 5.73 ha

Survei tokek rumah di Dusun Bantardowo dilakukan dengan mengunjungi 41 rumah yang terdiri dari rumah permanen (16 rumah), rumah

semi permanen (22 rumah), dan rumah kayu (3 rumah). Berdasarkan hasil wawancara terhadap para penghuni rumah diketahui jumlah rumah yang terdapat keberadaan tokek rumah adalah 17 rumah, dimana 5 rumah diantaranya merupakan rumah permanen, 10 rumah semi permanen, dan 2 rumah kayu. Jumlah tokek rumah berdasarkan hasil wawancara adalah 19 individu, sedangkan dari hasil hasil observasi lapangan ditemukan sebanyak 23 individu. Berdasarkan hasil survei tersebut maka populasi tokek rumah di Dusun Bantardowo dari hasil wawancara adalah 3,32 ind/ha, sedangkan berdasarkan hasil observasi adalah 4,01 ind/ha. Tokek-tokek rumah tersebut lebih banyak dijumpai di dalam rumah (57,9%) dibandingkan dengan yang dijumpai di luar rumah (42,1%).

Dusun Persen, Kelurahan Sekaran

Survei populasi tokek rumah di Dusun Persen, Kelurahan Sekaran dilaksanakan pada tanggal 23 November 2021. Dusun Persen terletak pada ketinggian 111 m dpl dan berada pada koordinat S 07°02'18.62" dan E 110°24'04.23". Karakteristik wilayah Dusun Persen merupakan kawasan permukiman dan pekarangan yang dikelilingi area tegalan/kebun jati milik warga. Kawasan tersebut juga berada pada area lereng perbukitan dengan relief naik turun. Total luas wilayah yang menjadi areal penelitian di Dusun Persen adalah 4,68 ha (Gambar 10).



Gambar 10. Peta lokasi survei di Dusun Persen seluas 4,68 ha.

Jumlah rumah di Dusun persen yang disurvei adalah 21 rumah, terdiri dari 11 rumah permanen dan 10 rumah semi-permanen. Hasil wawancara terhadap 21 responden menunjukkan jumlah rumah yang terdapat keberadaan tokek rumah adalah 10 rumah, dimana 4 rumah diantaranya merupakan rumah permanen dan 6 rumah semi permanen. Jumlah tokek rumah berdasarkan hasil wawancara adalah 13 individu, sedangkan dari hasil hasil observasi lapangan ditemukan sebanyak 10 individu. Berdasarkan hasil survei tersebut dapat diketahui kepadatan

rata-rata populasi tokek rumah di Dusun Persen dari hasil wawancara adalah 2,78 ind/ha, sedangkan berdasarkan hasil observasi adalah 2,14 ind/ha.

Dusun Terwidi, Kelurahan Plalangan

Survei populasi tokek rumah di Dusun Terwidi, Kelurahan Plalangan dilaksanakan pada tanggal 21 November 2021. Dusun Terwidi terletak pada ketinggian 385 mdpl dan berada pada koordinat S 07°06'7.86" dan E 110°22'10.53". Karakteristik wilayah Dusun Terwidi merupakan kawasan permukiman dan pekarangan yang dikelilingi areal tegalan/kebun jati dan durian. Total luas wilayah yang menjadi areal penelitian di Dusun Terwidi adalah 7,42 ha (Gambar 11).



Gambar 11. Peta Lokasi Survei di Dusun Terwidi seluas 7,42 ha.

Survei populasi tokek rumah di Dusun Terwidi dilakukan di 54 rumah yang terdiri dari 29 rumah permanen, 24 rumah semi permanen, dan 1 rumah kayu. Berdasarkan hasil wawancara terhadap para penghuni rumah diketahui terdapat 33 individu tokek rumah yang berada di 23 rumah, dimana 14 individu berada di rumah permanen dan 19 individu lainnya berada di rumah semi permanen. Jumlah individu tokek rumah yang dijumpai pada saat observasi lebih rendah dibandingkan dengan hasil wawancara. Jumlah individu tokek rumah yang dijumpai pada saat observasi adalah 15 individu. Berdasarkan hasil survei tersebut maka kepadatan rata-rata populasi tokek di Dusun Terwidi dari hasil wawancara dan observasi berturut-turut adalah 4,45 ind/ha dan 2,02 ind/ha.

Dusun Mendak, Kelurahan Ngijo

Survei populasi tokek rumah di Dusun Mendak, Kelurahan Ngijo dilaksanakan pada tanggal 28 November 2021. Dusun Mendak terletak pada ketinggian 265 mdpl dan berada pada koordinat S 07°04'5.51" dan E 110°22'38.33". Karakteristik wilayah Dusun Mendak merupakan kawasan permukiman dan pekarangan yang dikelilingi area tegalan/kebun milik warga yang ditanami buah-buahan seperti duren dan jambu air.

Total luas wilayah yang menjadi areal penelitian di Dusun Mendak adalah 3,25 ha (Gambar 12).



Gambar 12. Peta lokasi survei di Dusun Mendak seluas 3,25 ha.

Survei tokek rumah di Dusun Mendak dilakukan dengan mengunjungi 30 rumah yang terdiri dari rumah permanen (17 rumah) dan rumah semi permanen (13 rumah). Berdasarkan hasil wawancara terhadap para penghuni rumah diketahui jumlah rumah yang terdapat keberadaan tokek rumah adalah 11 rumah, dimana 4 rumah diantaranya merupakan rumah permanen dan 7 rumah semi permanen. Jumlah tokek rumah berdasarkan hasil wawancara adalah 16 individu, sedangkan dari hasil observasi lapangan hanya dijumpai sebanyak 13 individu. Berdasarkan hasil survei tersebut maka dapat diketahui kepadatan rata-rata populasi tokek rumah di Dusun Mendak dari hasil wawancara adalah 4,92 ind/ha, sedangkan berdasarkan hasil observasi adalah 4,00 ind/ha.

Ekstrapolasi Tokek rumah di Kabupaten Grobogan, Kabupaten Boyolali dan di Kota Semarang

Hasil analisis Ekstrapolasi tiga kabupaten yang disurvei memiliki total luasan sebesar 74912,23 ha. Tipe penggunaan lahan diketiga kabupaten diantaranya adalah permukiman, kebun/tegalan, sawah, hutan jati, hutan. Ketinggian lokasi penelitian mulai dari 78 - 385 mdp. Menurut McKay (2006) tokek rumah dapat ditemukan mulai dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian antara 0-1200 mdpl. Habitat tokek rumah ditemukan di hutan sekunder, hutan primer dataran rendah, permukiman dan perkebunan (Aowphol *et al.* 2006; Kurniati *et al.* 2001, Malkmus *et al.*, 2002). Berdasarkan hasil analisis estimasi populasi tokek rumah di ketiga kabupaten/kota menunjukkan untuk kepadatan hasil observasi per ha sebesar 11,9 dan hasil ekstrapolasi per ekor sebesar 290,95 (Tabel 12). Dalam estimasi populasi dengan ekstrapolasi perlu mempertimbangkan potensi habitat dari spesies yang diamati, hal ini supaya data yang diperoleh mendekati kenyataan sebenarnya.

Tabel 8. Ekstrapolasi Tokek rumah di Jawa Tengah (Grobogan, Boyolali dan Kota Semarang)

No.	Kab/Kota	Kepadatan Hasil Observasi per ha	Luas Wilayah	Hasil Ekstrapolasi (ekor)
1.	Grobogan	2,32	31.854	73.962
2.	Boyolali	6,21	25.290	157.094
3.	Semarang	3,37	17.768,23	59.893
	Total	11,9	74912,23	290.949

PENUTUP

Estimasi populasi tokek rumah di ketiga kabupaten/kota di Jawa Tengah menunjukkan untuk kepadatan hasil observasi per ha sebesar 11,9 dan hasil ekstrapolasi per ekor sebesar 290, Kepadatan tertinggi dijumpai di Kabupaten Boyolali.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia sebagai otoritas pengelola dan Sekretariat Kewenangan Ilmiah Keanekaragaman Hayati (SKIKH) – Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) sebagai otoritas keilmuan konservasi tumbuhan dan satwa liar Indonesia. Seluruh peneliti yang telah berperan dalam pengambilan data dan analisis data.

DAFTAR PUSTAKA

- Aowphol, A., K. Thirakhupt, J. Nabhitabhata & HK. Voris. (2006). Foraging ecology of the Tokay gecko, *Gekko gekko* in a residential area in Thailand. *Amphibia-Reptilia* 27: 491- 503.
- Caillabet, OS. (2013). The trade in Tokay Geckos in South-East Asia: with a case study on Novel Medicinal Claims in Peninsular Malaysia. A TRAFFIC Southeast Asia Report. Selangor, Malaysia. 44 pp.
- CITES. 2019. Amendments to Appendix I and II of CITES. Proposal: Inclusion of *Gekko gekko* in Appendix II, meeting of the Conference of the Parties Colombo (Sri Lanka), 23 May-3 June 2019.
- Fauzan, MF, Quraisy, Z, Ibnu, HH, Awal, R, & Amir H. (2022). Preferensi Habitat dan Estimasi Populasi Tokek Rumah (*Gekko gekko*) di Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. *Jurnal Biologi Indonesia* 18(2): 211-218
- Gamble, T., Greenbaum, E., Jackman, T. R., & Bauer, A. M. (2015). Into the light: diurnality has evolved multiple times in geckos. *Biological Journal of the Linnean Society*, 115(4), 896–910. <https://doi.org/10.1111/bij.12536>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). Kuota Pengambilan Tumbuhan Alam dan Penangkapan Satwa Liar. Percetakan IPB, Bogor - Indonesia
- Kurniati, H. 2010. Pemanfaatan reptilia (tokek dan ular) dan ketersediaan populasinya di Provinsi Jawa Timur. Laporan perjalanan. Puslit Biologi-LIPI. Cibinong. 13 hal.
- Kurniati, H. 2019. Estimasi Populasi Tokek Rumah, *Gekko gekko* (Linnaeus, 1758) di Kaki Gunung Karang, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten, Jawa Bagian Barat *Jurnal Biologi Indonesia* 15 (2): 141–151
- Kurniati, H. (2020). Metode Survei Populasi Tokek Rumah, *Gekko gekko* (Linnaeus, 1758) di Alam dan Estimasi Populasinya (I. Maryanto (ed.)). *Laboratorium Herpetologi Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*.
- Manzili, S., Ibrohim, & A. Hamidy. 2020. Study of morphological variations of *Gekko gekko* (Linnaeus 1758) population in 218 Indonesia. *AIP Conference Proceedings*. 2231.
- Maryanto, I, S. Hisheh, Maharadatunkamsi, RA. How, & LH. Schmitt. 2021. The impact of Pleistocene glaciations on population structure and systematics in five snake species in the Banda Arc islands of southern Wallacea: the views from genes, morphology and species assemblages. *Journal of the Royal Society of Western Australia* 104: 65–84.
- Malkmus, R., Manthey, U., Vogel, G., Hoffman, P., & Kosuch, J. (2002). Amphibians and Reptiles of Mount Kinabalu (North Borneo). In A.R.G. Gantner Verlag Kommandilgesellschaft.
- McKay, JL. 2006. A field guide to the amphibians and reptiles of Bali. Krieger Publishing Company. Florida. vii+138 hal.
- Meijaard, E & R. Achdiawan. 2011. Where Have All the Geckos Gone?. [http:// jakartaglobe.id/archive/where-have-allthe-geckos-gone/](http://jakartaglobe.id/archive/where-have-allthe-geckos-gone/). (diakses 29/01/2019).
- Nijman, V. Chris, RS, Mumpuni & Kate, LS. (2012). Over-exploitation and illegal trade of reptiles in Indonesia. *Herpetological Journal* 22: 83–89.
- Singh, B., & P. Choudhury. (2016) . Habitat Preference Of Tokay Gecko (*Gekko gekko*) In Barak Valley Of Assam, India. *Journal of Bioresources* 3(1): 53–59.