

Population Estimation of Double-Spotted Gecko, *Gekko monarchus* (Schlegel, 1836) at 5 Regency in Bengkulu Province

Estimasi Populasi Tokek Berbintik, *Gekko monarchus* (Schlegel, 1836) di Lima Kabupaten di Provinsi Bengkulu

Vestidhia Yunisyia Atmaja¹(*), Deni Parlindungan², Sipriyadi³, Fery Fernando Sinaga⁴, Ika Saputri², Reti Novianti², Untung Priadi², Widia Gusti²

¹Program Studi S1 Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu

²Program Studi S1 Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu

³Program Studi S2 Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu

⁴Program Studi S1 Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu

Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Sumatera, Bengkulu 38371, Indonesia.

*Corresponding author: vesti.atmaja@unib.ac.id

Diterima 09 September 2022 dan disetujui 29 Oktober 2022

Abstrak

Tokek Berbintik (*Gekko monarchus*) merupakan salah satu jenis reptil yang termasuk dalam daftar hewan liar yang diberi kuota pemanfaatan tahunan dari penangkapannya di alam. Bengkulu sebagai salah satu provinsi persebaran *G. monarchus*, belum memiliki data mengenai populasinya. Penelitian dilakukan dengan dua metode yaitu: wawancara kepada masyarakat pada siang hari dan perjumpaan langsung pada malam hari. Luas wilayah penelitian di kelima kabupaten yaitu 61,49 ha, jumlah rumah yang dikunjungi sebanyak 433 rumah, dan jumlah orang yang diwawancarai sebanyak 386 responden. Jumlah tokek yang terhitung pada hasil wawancara yaitu 315 ekor, sedangkan dari pengamatan langsung sebanyak 275 ekor. Tokek paling banyak ditemukan di rumah warga dan didominasi (41,2%) bersembunyi sela dinding kayu. Berdasarkan hasil perhitungan ekstrapolasi estimasi populasi Tokek Berbintik yaitu: Bengkulu Utara 43.720–54.427 ekor; Mukomuko 32.997–51.810 ekor; Bengkulu Tengah 6.248–9.187 ekor; Seluma 39.883–72.720 ekor; dan Bengkulu Selatan 11.469–11.592 ekor. Preferensi habitat dari *G. monarchus* yang ditemukan dalam survei ini yaitu rumah warga, pohon di perkebunan, dan lubang pada tiang listrik. Hasil perhitungan dalam penelitian ini dapat menjadi masukan kepada otoritas pengelola dan keilmuan dalam menentukan kuota pemanenan yang lestari.

Kata Kunci: Bengkulu, Ekstrapolasi, Kepadatan, Preferensi habitat, Tokek berbintik

Abstract

The Double-Spotted Gecko (*Gekko monarchus*) is one of the reptiles on the list of wild animals given an annual utilization quota for their capture in the wild. Bengkulu Province, as one of the distribution places of *G. monarchus*, does not yet have data on its population. The research was conducted using interviews with the community and a Visual Encountered Survey at night. The research area in the five districts is 61.49 ha, the number of houses visited is 433, and the number of people interviewed is 386. The number of geckos counted in the interviews was 315, while from direct observation, there were 275. Geckos were mostly found in the house and dominated (41.2%) by hiding between wooden walls. Based on the results of extrapolation calculations, the population estimates for the Double-Spotted Gecko are North Bengkulu 43,720–54,427 individuals; Mukomuko 32,997–51,810 tails; Central Bengkulu 6,248–9,187 individuals; Total 39,883–72,720 individuals; and South Bengkulu 11,469–11,592 individuals. The habitat preferences of *G. monarchus* found

in this survey are houses, trees in plantations, and holes in power poles. The results from this research can be used as input for the management and scientific authorities in determining sustainable harvesting quotas.

Keywords : Bengkulu, Density, Double-Spotted Gecko, Extrapolation, *G. monarchus*, Habitat preference



Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus is Licensed Under a CC BY SA Creative Commons Attribution-Share a like 4.0 International License. [doi https://doi.org/10.36987/jpbn.v8i3.3242](https://doi.org/10.36987/jpbn.v8i3.3242)

PENDAHULUAN

Tokek (genus *Gekko*) merupakan kelompok cicak berukuran besar dan mudah ditemukan di sekitar permukiman. Tokek termasuk dalam famili Gekkonidae dan dapat dibedakan dari anggota genus lainnya dari kombinasi karakter berikut: tubuh pipih *dorsoventral*; tanpa kelopak mata; pupil mata vertikal; ujung jari melebar; jari pertama tungkai depan dan belakang berkembang dengan baik tanpa cakar; lamella subdigiti terbelah; terdapat sisik submaksila; dan sisik pada bagian tengah subcaudal melebar (Malkmus *et al.*, 2002). Tokek memiliki persebaran yang luas dari Jepang, Korea, China, Asia Tenggara, Papua Nugini, dan untuk jenis *G. gecko* ditemukan juga di benua Amerika (Das, 2010; GBIF.org, 2022). Saat ini terdapat 86 spesies dan 9 spesies diantaranya terdapat di Indonesia yaitu *Gekko albofasciatus*, *G. brooksii*, *G. cicakterbang*, *G. gecko*, *G. horsfieldii*, *G. iskandari*, *G. kuhli*, *G. monarchus*, dan *G. vittatus* (Uetz *et al.*, 2022). 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. monarchus* yang dipanen di 4 provinsi (Jawa Tengah, Jawa Timur, Lampung, dan Sumatra Utara). Tokek Berbintik yang dimanfaatkan berupa individu hidup (*pet trade*) dan produk turunan (kulit, daging, dan sebagainya) (KLHK, 2022).

Gekko monarchus adalah salah satu jenis tokek yang terdistribusi luas di Indonesia (Sumatra, Kepulauan Mentawai, Nias, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Ambon, Seram, dan Irian Jaya) (Uetz *et al.*, 2022). *G. monarchus* dapat dibedakan dari jenis lain dalam Genus *Gekko* berdasarkan karakter: ukuran tubuh dewasa <100 mm; kepala berbentuk oviform; warna dasar tubuh bervariasi dari coklat muda hingga kehitaman; 7–9 pasang pola bercak coklat kehitaman di bagian tengah tubuh; sisik tubuh granular, dengan sisik tuberkel besar 16–17 longitudinal baris pada dorsal tubuh; pori preanofemoral 23–42 (Amanda *et al.*, 2021; Das, 2010). *G. monarchus* betina dapat bertelur beberapa kali dalam setahun dan sekali bertelur menghasilkan 2 butir telur dengan diameter 10–13 mm (Malkmus *et al.*, 2002). Tokek Berbintik termasuk dalam kategori *Least Concern* (tingkat risiko rendah) dalam IUCN *redlist* dengan hasil evaluasi tren populasi saat ini masih stabil. Jumlah yang melimpah dan distribusinya yang luas, belum memerlukan tindakan konservasi (Tallowin *et al.*, 2021). Dalam CITES (2022), *G. monarchus* belum termasuk dalam daftar jenis hewan yang masuk apendiks. Provinsi Bengkulu merupakan salah satu lokasi yang berpotensi sebagai habitat *G. monarchus*, namun belum memiliki data mengenai populasi jenis tersebut. Oleh karena itu, dilakukan survei estimasi populasi jenis Tokek Berbintik

pada lima kabupaten di Provinsi Bengkulu (Bengkulu Utara, Mukomuko, Bengkulu Tengah, Seluma, dan Bengkulu Selatan). Data penelitian ini sebagai *database* persebaran dan populasi tokek berbintik yang dapat digunakan dalam penentuan kuota pemanfaatan satwa liar nasional.

METODE

Survei estimasi populasi tokek di Provinsi Bengkulu dilakukan pada tanggal 23 Oktober – 10 Januari 2022. Survei dilakukan pada area permukiman di 5 kabupaten yaitu Bengkulu Utara (2 lokasi), Mukomuko (1 lokasi), Bengkulu Tengah (2 lokasi), Seluma (1 lokasi), Bengkulu Selatan (2 lokasi) detail dapat dilihat pada gambar 1. Survei keberadaan tokek dilakukan menggunakan 2 metode yaitu wawancara dan observasi secara langsung (*Visual Encountered Survey*) di area permukiman mengikuti panduan yang disusun oleh Kurniati (2020)

Metode pengambilan data wawancara dilakukan pada siang hari. *Surveyor* mengunjungi rumah warga sesuai dengan panduan kuesioner. Metode penjumpaan langsung dilakukan pada malam hari mulai pukul 19.00–22.00 WIB. Observasi secara langsung dilakukan pada malam hari karena anggota Genus *Gekko* adalah hewan nokturnal (Gamble *et al.*, 2015). Selama survei, *tracking* GPS dinyalakan untuk mempermudah perhitungan luasan survei. Survei dilakukan dengan melakukan pencarian dan menghitung tokek pada habitat rumah penduduk (termasuk dalam rumah ketika mendapat ijin), pekarangan, kebun, yang masih masuk kawasan Desa. Setiap individu yang dijumpai difoto untuk diunggah pada aplikasi *iNaturalist*.

Tabel 1. Data luasan lima kabupaten lokasi penelitian dalam data sistem informasi geografis (KLHK, 2020)

Kabupaten	Total Luas Area (Ha)	Luas daratan bukan potensi habitat (Ha)	Luas perairan (Ha)	Luas potensi habitat (Ha)
Bengkulu Utara	398.268,50	382.586,20	2.935,86	12.746,44
Mukomuko	424.119,27	410.785,77	3.273,28	10.060,22
Bengkulu Tengah	104.401,01	102.477,78	556,02	1.367,21
Seluma	244.117,55	238.481,33	1.764,02	3.872,21
Bengkulu Selatan	122.346,96	118.485,16	1.268,63	2.593,17

Ekstrapolasi estimasi populasi dilakukan dengan mengalikan kepadatan rata-rata hasil wawancara dan observasi dengan luas potensi habitat *G. monarchus* di setiap Kabupaten yang disurvei. Luas potensi habitat diperoleh dari perhitungan data Sistem Informasi Geografis penutupan lahan di Provinsi Bengkulu (Tabel 1). Rumus ekstrapolasi estimasi populasi merujuk Kurniati (2020) sebagai berikut,

$$\text{Estimasi individu tokek} = A \times B$$

Keterangan rumus:

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



Gambar 1. Titik Lokasi Survei Estimasi Populasi *G. monarchus*
Keterangan gambar: titik berwarna **Biru** Kab. Mukomuko; **Merah Muda** Kab. Bengkulu Utara; **Merah** Kab. Bengkulu Tengah; **Kuning** Kab. Seluma; **Ungu** Kab. Bengkulu Selatan (sumber peta: *Google Earth*, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Survei 5 Kabupaten di Provinsi Bengkulu

Luas wilayah penelitian di kelima kabupaten di Provinsi Bengkulu sekitar 61,49 ha, jumlah rumah yang dikunjungi sebanyak 433 rumah, dan hasil wawancara menunjukkan terdapat 315 individu tokek. Jumlah orang yang diwawancarai sebanyak 386 responden, sedangkan jumlah tokek dari pengamatan langsung sebanyak 275 ekor. Hasil survei dari kelima kabupaten sebagai berikut:

Kabupaten Bengkulu Utara

Pengamatan di kabupaten Bengkulu Utara ini dilakukan pada 2 lokasi. Lokasi pertama berada di Desa Air Muring Kecamatan Putri Hijau, dengan titik koordinat S 03.228241 Lintang Selatan (LS), 101.669224 Bujur Timur (BT); Elevasi 62–67 mdpl. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 26 November 2021 pada siang (14.00–16.00 WIB) dan malam hari (19.00–22.00 WIB). Habitat survei merupakan permukiman yang dikelilingi oleh perkebunan sawit. Kondisi pada saat pengamatan cuacanya cerah. Rumah yang disurvei sebanyak 37 rumah. Jarak antar rumah sekitar 1–5 m, pada umumnya antar rumah dibatasi oleh pekarangan rumah dan perkebunan sawit. Sebagian besar rumah warga

merupakan bangunan semi permanen tetapi atap rumahnya tidak berplafon. Pada bangunan permanen, tokek pada umumnya ditemukan di tembok dan atap kayu. Sedangkan pada bangunan semi permanen, tokek ditemukan disela-sela dinding yang terbuat dari kayu. Hasil wawancara memperoleh 23 ekor tokek dari 37 responden. Sebagian besar ditemukan di dalam rumah. Hasil observasi berbeda dengan data hasil wawancara yaitu hanya ditemukan 20 ekor tokek dari 37 rumah. Jenis tokek yang dijumpai di desa yaitu 18 ekor *Gekko monarchus*, 1 ekor *G. gecko*, dan 1 ekor *G. smithii*. Keterangan oleh pemilik rumah bahwa *G. gecko* dan *G. smithii* yang dijumpai tersebut didatangkan dari hutan yang berbatasan dengan Desa Air Muring.



Gambar 2. Lokasi dan luasan area pengamatan di Desa Air Muring (A dan B) dan Desa Air Petai (C), Kecamatan Putri Hijau. Titik merah merupakan rumah yang terdapat tokek saat observasi (peta: *Google Map*).

Lokasi pengamatan ke dua berada di Desa Air Petai Kecamatan Putri Hijau pada titik koordinat: S 03.259168, E 101.674205; Elevasi: 38–44 mdpl. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 27 November 2021 pada siang (14.00–16.00 WIB) dan malam (19.00–22.00 WIB). Habitat survei merupakan permukiman yang dikelilingi oleh perkebunan sawit. Kondisi pada saat pengamatan cuaca cerah. Rumah yang disurvei sebanyak 42 rumah. Jarak antar rumah sekitar 1–8 m, pada umumnya antar rumah dibatasi oleh pekarangan rumah dan perkebunan sawit. Sebagian besar rumah warga merupakan bangunan semi

permanen tetapi atap rumah tidak berplafon. Pada bangunan permanen, tokek pada umumnya ditemukan di tembok dan atap kayu. Sedangkan pada bangunan semi permanen, tokek ditemukan disela-sela dinding yang terbuat dari kayu. Hasil wawancara memperoleh 33 ekor tokek dari 42 responden. Sebagian besar ditemukan di dalam rumah. Hasil observasi berbeda dengan data hasil wawancara yaitu hanya ditemukan 27 ekor tokek dari 42 rumah. Jenis tokek yang dijumpai di desa ini seluruhnya adalah *Gekko monarchus*.



Gambar 3. Lokasi dan luasan area pengamatan di Desa Arga Jaya, Kecamatan Air Rami (A. Gang Anggrek, B. Gang Rafflesia, dan C. Gang Matahari). Titik merah merupakan rumah yang terdapat tokek saat observasi. (peta: *Google Maps*, 2022)

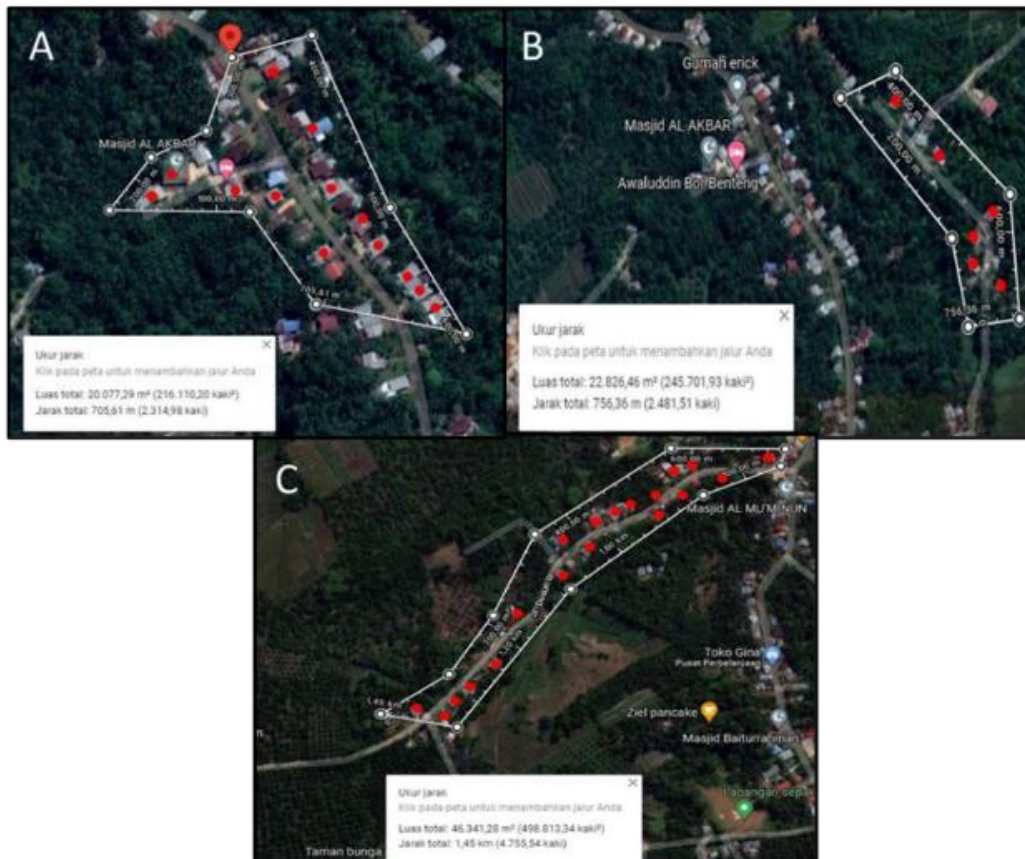
Kabupaten Mukomuko

Lokasi pengamatan pada kabupaten Mukomuko berada di Desa Arga Jaya, Air Rami, Mukomuko, Bengkulu dengan titik koordinat: 03.084092 LS, 101.544587 BT, Elevasi: 56–66 mdpl. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 28 November 2021 pada siang dan malam hari (12:00– 16:00 WIB dan 19:00–22:00 WIB). Pengamatan dilakukan pada 3 titik (Gang Raflesia, Gang Anggrek, dan Gang Matahari). Desa Arga Jaya dikelilingi oleh perkebunan sawit dan karet milik warga. Kondisi pada saat pengamatan cerah sepanjang hari. Rumah yang disurvei sebanyak 58 rumah. Jarak antar rumah sekitar 1-5 m, pada umumnya antar rumah hanya dibatasi pekarangan dengan vegetasi rumput dan tanaman rumahan. Kondisi rumah warga terbilang relatif bervariasi mulai dari tembok permanen, tembok semi permanen dan kayu. Tokek pada umumnya ditemukan di bagian luar rumah mulai dari tembok samping rumah, ring atap bangunan hingga kandang ayam. Berdasarkan hasil wawancara pada warga terdapat 37 ekor tokek dari 58

responden. Hasil observasi berbeda dengan data hasil wawancara yaitu 58 ekor tokek dari 23 Rumah. Jenis tokek yang dijumpai di desa ini seluruhnya adalah *G. monarchus*.

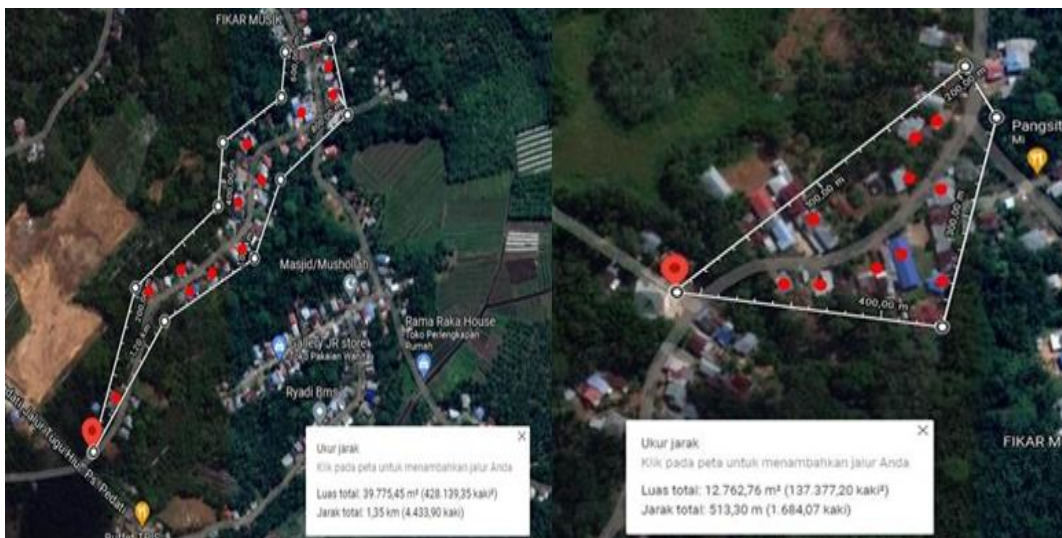
Kabupaten Bengkulu Tengah

Lokasi pengamatan pada kabupaten Bengkulu Tengah dilakukan pada 2 lokasi, lokasi pertama berada di Desa Sri Kuncoro, Kecamatan Pondok Kelapa dengan titik ordinat 03.726560 LS, 102.282082 BT; Elevasi: 17–22 mdpl. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 2 Desember 2021 pada siang (13.00–16.00 WIB) dan malam hari (18.30 – 21.30 WIB). Habitat survei merupakan permukiman dan kebun yang di bagian timur terdapat area persawahan yang luas dan berbatasan langsung dengan Kota Bengkulu. Kondisi pada saat pengamatan cerah berawan. Rumah yang disurvei sebanyak 61 rumah. Jarak antar rumah bervariasi ada yang rapat dan renggang, pada umumnya antar rumah dibatasi oleh perkarangan. Hampir semua rumah warga merupakan bangunan permanen. Pada tanggal 2 Desember 2021 cuaca cerah berawan. Tokek pada umumnya ditemukan di tembok dan atap kayu bangunan rumah warga. Hasil wawancara memperoleh 53 ekor tokek dari 61 responden. Hasil observasi berbeda dengan data hasil wawancara yaitu hanya ditemukan 41 ekor tokek dari 61 rumah. Jenis tokek yang dijumpai di desa ini seluruhnya adalah *G. monarchus*.



Gambar 4. Lokasi dan luasan area pengamatan di Desa Srikuncoro, Kecamatan Pondok Kelapa (A–B: Dusun I, II, dan III). Titik merah merupakan rumah yang terdapat tokek saat observasi (peta: *Google Maps 2022*).

Lokasi pengamatan ke dua di kabupaten ini berada pada Desa Panca Mukti, Kecamatan Pondok Kelapa dengan ordinat 03.71836 LS, 102.27564 BT; Elevasi: 22–23 mdpl. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 4 Desember 2021 pada siang dan malam hari (12:00– 16:00 dan 19:00–22:00). Pengamatan dilakukan pada 2 titik (Gang Magelang, Gang Pati). Desa Panca Mukti dikelilingi oleh perkebunan sawit, karet, sawah milik warga. Pada bagian geografisnya berbukit dan jalan yang naik turun. Kondisi pada saat pengamatan mendung dan gerimis mulai dari sore hari sampai kegiatan selesai. Rumah yang disurvei sebanyak 44 rumah. Jarak antar rumah bervariasi ada yang rapat dan renggang, pada umumnya antar rumah hanya dibatasi pekarangan dengan vegetasi rumput dan tanaman rumahan. Kondisi rumah warga terbilang relatif bervariasi mulai dari tembok permanen, tembok semi permanen dan kayu. Tokek pada umumnya ditemukan di bagian luar rumah mulai dari tembok samping rumah, ring atap bangunan, kandang ayam, sapi dan kambing. Berdasarkan hasil wawancara pada warga terdapat 44 ekor tokek dari 44 responden. Hasil observasi berbeda dengan data hasil wawancara yaitu 25 ekor tokek dari 44 Rumah. Sebagian besar responden mengatakan tidak tahu fungsi tokek. Jenis tokek yang dijumpai di desa ini seluruhnya adalah *Gekko monarchus*.



Gambar 5. Lokasi dan luasan area pengamatan di Desa Panca Mukti, Pondok Kelapa, Bengkulu Tengah, Bengkulu dari kiri ke kanan (gang Magelang, gang Pati). Titik merah merupakan rumah yang terdapat tokek saat observasi (peta: Google Maps 2022).

Kabupaten Seluma

Wilayah survei di kabupaten Seluma berada di Desa Talang Tinggi, Kecamatan Seluma Barat, Kabupaten Seluma dengan titik ordinat 04.02484 LS, 102.52295 BT; Elevasi: ± 50 mdpl. Berada di pinggiran jalan raya antar Provinsi Bengkulu–Lampung, dan dikelilingi oleh perkebunan sawit dan karet yang sebagiannya milik PT. Agri Andalas, dan sebagian lain milik warga desa. Keadaan desa yang cenderung berbukit–bukit disebabkan oleh desa yang berdekatan dengan garis Bukit Barisan. Keadaan warga desa tidak padat, beberapa rumah ditemukan berjarak dengan antar rumah pisahkan oleh kebun milik warga. Pada tanggal 22 November 2021, survei dilakukan ketika cuaca

gerimis. Sesi wawancara dilakukan pada siang hari sekitar pukul 13:00–15:00 WIB dan survei pengamatan langsung pukul 18:30–22:00 WIB. Saat survei malam umumnya tokek ditemukan di dinding rumah dan atap rumah. Tokek yang ditemukan sebagian besar merupakan jenis *Gekko monarchus* (17 individu). Terdapat 1 rumah yang ditemukan jenis *Gekko gecko* (1 individu). Berdasarkan keterangan pemilik rumah tokek tersebut ditangkap oleh pemilik rumah dari kebun di Desa Sekalak yang cukup jauh dari lokasi survei.



Gambar 6. Lokasi dan luasan area pengamatan di Desa Talang Tinggi, Kecamatan Seluma Barat, Kabupaten Seluma. Titik merah merupakan rumah yang terdapat tokek saat observasi (peta: *Google Map*).

Kabupaten Bengkulu Selatan

Pada wilayah kabupaten Bengkulu Selatan dilakukan pengamatan pada 2 titik, titik pertama berada di Desa Pajar Bulan, Kecamatan Kedurang dengan detail titik ordinat 04.460667 LS; 103.077520 BT; Elevasi 119–126 mdpl. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 20 November 2021 pada siang (14.00–16.00 WIB) dan malam (19.00–22.00 WIB). Habitat survei merupakan permukiman dan pekarangan rumah, yang di bagian utara dibatasi oleh persawahan dan perkebunan sawit, pada bagian selatan dibatasi perkebunan kopi. Desa terletak pada ketinggian 119–126 mdpl. Kondisi pada saat awal pengamatan cerah dan menjelang akhir pengamatan turun hujan. Rumah yang disurvei sebanyak 93 rumah. Sebagian besar rumah warga merupakan bangunan permanen tapi atap rumahnya tidak berplafon. Pada bangunan permanen, tokek pada umumnya ditemukan ditembok dan atap kayu. Sedangkan pada bangunan semi permanen dan rumah panggung, tokek ditemukan disela-sela dinding yang terbuat dari kayu. Hasil wawancara memperoleh 48 ekor tokek dari 93 responden. Sebagian besar ditemukan di dalam rumah. Hasil observasi berbeda dengan data hasil wawancara yaitu hanya ditemukan 53 ekor tokek dari 93 rumah. Tokek yang ditemukan seluruhnya merupakan jenis *Gekko monarchus*.



Gambar 7. Lokasi dan luasan area pengamatan di Desa Pajar Bulan (A) dan Lubuk Resam (B), Kecamatan Kedurang. Titik merah merupakan rumah yang terdapat tokek saat observasi (sumber: *Google Map*).

Lokasi pengamatan ke dua di kabupaten Bengkulu Selatan berada pada Desa Lubuk Resam, Kecamatan Kedurang dengan titik ordinat 04.434612 LS, 103.127987 BT; Elevasi 192–194 mdpl. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 21 November 2021 pada siang (14.00 – 16.00 WIB) dan malam (19.00 – 22.00 WIB). Habitat merupakan berisi permukiman dan pekarangan rumah, yang di bagian barat dan timur dibatasi oleh persawahan dan perkebunan kopi. Desa berada pada ketinggian 192–194 mdpl. Bagian yang disurvei adalah wilayah permukiman dan pekarangan rumah warga Desa Lubuk Resam Kecamatan Kedurang. Kondisi pada saat pengamatan cerah. Rumah yang disurvei sebanyak 64 rumah. Sebagian besar rumah warga merupakan bangunan permanen tapi atap rumahnya tidak berplafon. Pada bangunan permanen, tokek pada umumnya ditemukan ditembok dan atap kayu. Sedangkan pada bangunan semi permanen dan rumah panggung, tokek ditemukan disela-sela dinding yang terbuat dari papan kayu. Hasil wawancara memperoleh 46 ekor tokek dari 64 responden. Sebagian besar ditemukan di dalam rumah. Hasil observasi berbeda dengan data hasil wawancara yaitu hanya ditemukan 36 ekor tokek dari 64 rumah. Tokek yang ditemukan seluruhnya merupakan jenis *G. monarchus*.

Tabel 2. Hasil ekstrapolasi estimasi populasi *Gekko monarchus* provinsi Bengkulu

Lokasi	Jumlah total individu		Luas area survei (Ha)	Rerata		Luas Permukiman (Ha)	Ekstrapolasi estimasi populasi $A \times B$	
				Kepadatan <i>G. monarchus</i> (individu/ha)			W	O
	W	O	W	O	B	W		
Bengkulu Utara	56	45	13,1	4,27	3,43	12.746,44	54.427	43.720
Mukomuko	37	58	11,27	3,28	5,15	10.060,22	32.997	51.810
Bengkulu Tengah	97	66	14,44	6,72	4,57	1.367,21	9.187	6.248
Seluma	31	17	1,65	18,78	10,30	3.872,21	72.720	39.883
Bengkulu Selatan	94	89	21,03	4,47	4,23	2.593,17	11.592	11.469

Keterangan: huruf W: Hasil Wawancara; huruf O: Hasil Observasi; A & B merupakan konstanta rumus estimasi populasi *G. monarchus* detail lihat bagian metode.

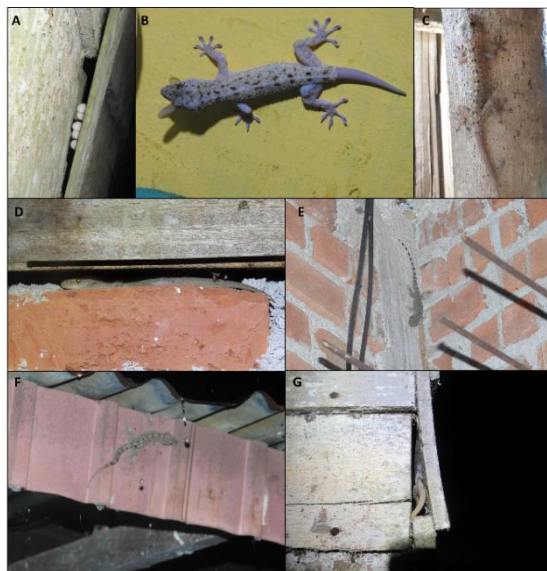
Hasil Ekstrapolasi Estimasi Populasi

Berdasarkan hasil pengamatan langsung pada malam hari ditemukan 275 individu *Gekko monarchus*, 2 individu *G. gecko* dan 1 individu *G. smithii*. Jenis *G. gecko* dan *G. smithii* yang ditemukan bukanlah individu yang berhabitat asli di permukiman warga yang disurvei karena didatangkan oleh pemilik rumah dari lokasi yang jauh dari lokasi survei. Ekstrapolasi dilakukan dengan mengalikan kepadatan rata-rata hasil wawancara dan observasi dengan luas habitat tokek *G. monarchus* (area permukiman) di setiap Kabupaten yang disurvei. Hasil perhitungan ekstrapolasi disajikan pada tabel 2.

Pembahasan

Kepadatan G. monarchus

Jumlah individu Tokek Berbintik yang ditemukan saat observasi langsung yaitu 275 individu dan hasil wawancara yaitu 315 individu. Kedua survei dilakukan pada rumah yang dikunjungi yaitu total 433 rumah. Jumlah individu yang terlihat langsung jumlahnya lebih rendah dibandingkan dengan jumlah tokek hasil wawancara (Tabel 2). Hal ini disebabkan karena tokek suka bersembunyi di tempat yang gelap dan lubang yang sempit, sehingga sulit terlihat saat pengamatan. Selain itu tokek memiliki pendengaran yang sensitif sebagai salah satu bentuk pertahanan dirinya, sehingga jika ada pergerakan di sekitar, tokek akan cepat bersembunyi. [Chen et al. \(2016\)](#) dalam penelitiannya mengenai *G. palmatus*, menyatakan bahwa tokek memiliki sensitivitas pendengaran karena tokek mampu membedakan sinyal akustik untuk dapat berkomunikasi sosial antar sesamanya.



Gambar 8. Tokek Berbintik (*Gekko monarchus*) hasil survei langsung. A. Telur yang terletak di sela dinding kayu, B. Tokek sedang memakan laron, Berbagai tipe habitat ditemukannya tokek C. Kayu penyangga kandang sapi, D. Sela antara bingkai jendela dan tembok bata, E. Tembok bata pada ketinggian 2,5 m, F. Seng pada atap rumah, dan G. Sela dinding kayu. (Dokumentasi pribadi)

Jarak antar rumah di lokasi penelitian cukup jauh sekitar 2–5 m (kecuali pada lokasi Kab. Seluma yang cukup berdekatan). Antar rumah dipisahkan oleh pekarangan terbuka yang tidak banyak ditumbuhi pohon. Tokek lebih banyak ditemukan pada rumah warga dibandingkan pekarangan dan kebun di sekitar permukiman. Tokek merupakan salah satu reptil yang tertarik pada cahaya lampu dan menggunakannya sebagai tempat mencari makan. Namun demikian, tokek tidak terus menerus berada di lingkungan terang, dan beberapa individu secara muncul bergantian (Kobayashi & Mori, 2020). Kepadatan rerata tokek pada hasil observasi langsung dan wawancara tidak memiliki perbedaan yang jauh (Tabel 2), sehingga dapat diasumsikan kepadatan tokek pada tabel tersebut mendekati akurat. Dalam penelitian serupa yaitu Kurniati (2019), menyimpulkan bahwa kepadatan tokek rumah (*G. gecko*) metode wawancara (3,66 individu/ha) diasumsikan sebagai kepadatan yang logis, jika dibandingkan dengan hasil observasinya yaitu 1,15 individu/ha. Pada penelitian estimasi tokek rumah di Kepulauan Seribu, kepadatan tokek hasil observasi langsung (8,33–20,17 individu/ha) dan wawancara (2,31–8,81 individu/ha) berbeda jauh (Fauzan *et al.*, 2022). Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa data hasil observasi langsung lebih akurat dikarenakan saat waktu wawancara pemilik rumah banyak yang tidak di tempat.

Data Hasil Ekstrapolasi

Total luasan lima kabupaten yang disurvei yaitu 1.293.253,29 ha. Jenis penggunaan lahan di kelima kabupaten tersebut yaitu permukiman, industri, pertambangan persawahan, pertanian, tanah kering semusim, perkebunan (karet, sawit, kopi, jeruk kalamansi, dan buah–buahan lainnya), hutan, perairan darat (Sungai/Danau/Situ), dan tanah terbuka (KLHK, 2020). *Gekko monarchus* dapat ditemukan di dataran rendah dan daerah pegunungan hingga ketinggian 1500 mdpl. Spesies ini umum di dalam dan di sekitar permukiman, perkebunan, dan hutan primer (Malkmus *et al.*, 2002). Berdasarkan literatur tersebut maka habitat potensial dalam penelitian ini yaitu 30.639,25 ha. Berdasarkan pada estimasi populasi Tokek Berbintik di kelima kabupaten yaitu sekitar 153.130 (observasi langsung) – 180.923 (wawancara) individu. Dalam estimasi populasi dengan ekstrapolasi perlu hanya mempertimbangkan potensi habitat dari spesies yang diamati, agar data yang diperoleh mendekati kenyataan sebenarnya. Dalam (Colwell & Coddington, 1994) menyatakan bahwa, metode ekstrapolasi, prediksi, *modelling* diperlukan dalam mengevaluasi biodiversitas, karena keadaan saat ini para peneliti sedang berpacu dengan perubahan iklim global, transformasi habitat besar–besaran, dan ancaman kepunahan.

Preferensi Habitat

Tokek berbintik ditemukan di berbagai habitat, namun dominan berada di permukiman warga. Habitat lainnya yaitu, pohon di perkebunan (karet dan sawit), lubang pada tiang listrik, kayu pada kandang ternak. Pada rumah warga tokek ditemukan pada: 41,2% sela dinding kayu, 29,4% pada dinding tembok, 12,5% plafon rumah, 10 % seng/genteng rumah, dan 6,9% di pohon pekarangan rumah. Tokek dominan ditemukan sedang bersembunyi, hanya 23% tokek sedang berkumpul mendekati lampu. Hal ini

dikarenakan selepas hujan, banyak laron (Isoptera) berkumpul di dekat lampu dan tokek mendekat untuk memangsa laron.

Aspek Sosial

Tokek dikenal oleh masyarakat lokal Bengkulu dengan nama Gagak atau Segagak dikarenakan tokek yang biasa mereka jumpai mengeluarkan suara “gekgekgek”. Setelah ditelusuri, warga asli Bengkulu yang diwawancara di Desa Pajar Bulan dan Lubuk Resam (Kec. Kedurang, Kab. Bengkulu Selatan) menunjuk gambar *Gekko monarchus* sebagai Gagak. Responden juga mengatakan jarang menemukan *G. gecko* di rumah melainkan di kebun dan hutan yang jauh dari permukiman. Ketika wawancara dilakukan di daerah transmigrasi (Jawa dan Sunda) Bengkulu Utara, Muko–muko, Bengkulu Tengah, dan Seluma, responden mengenal tokek dengan menunjuk gambar *G. gecko*. Masyarakat transmigran yang diwawancara menganggap *G. monarchus* hanya cicak biasa namun memiliki ukuran yang lebih besar, sehingga saat awal wawancara responden menjawab tidak ada tokek di sekitar rumahnya. Setelah diberi penjelasan dengan gambar mengenai jenis-jenis tokek yang ada di Bengkulu, ternyata *G. monarchus* sering responden jumpai di permukiman.

Perbedaan pemahaman ini dikarenakan masyarakat transmigran yang sebagian besar berasal dari pulau Jawa hanya mengenal *G. gecko* yang sering mereka jumpai ketika berada di pulau Jawa. Sebagian besar responden tidak takut dan tidak membunuh ketika bertemu dengan tokek. Responden menyebutkan beberapa manfaat tokek seperti: memakan nyamuk, laron, anakan tikus, mengusir tikus, dan sebagai obat kulit. Berdasarkan info responden, predator alami tokek yang ada di permukiman yaitu kucing dan ayam.

KESIMPULAN

Tokek Berbintik (*Gekko monarchus*) saat ini masuk dalam daftar hewan yang diberikan kuota pemanfaatan dari tangkapan alam. Penelitian mengenai estimasi populasi tokek belum banyak dilakukan dan dipublikasikan. Dalam penelitian ini, estimasi populasi *G. monarchus* yaitu: Bengkulu Utara 43.720–54.427 ekor; Mukomuko 32.997–51.810 ekor; Bengkulu Tengah 6.248–9.187 ekor; Seluma 39.883–72.720 ekor; dan Bengkulu Selatan 11.469–11.592 ekor. Dengan adanya data jumlah populasi tokek dan data pendukung lainnya (e.g. rasio individu jantan dan betina, kemampuan reproduksi per tahun, jumlah telur, dan durasi mencapai tokek dewasa), peneliti dapat melakukan *modelling* tren populasi tokek ke depannya. Gambaran ini sangat diperlukan oleh otoritas pengelola dan keilmuan konservasi tumbuhan dan satwa liar dalam menentukan kuota pemanfaatan tahunan sehingga tetap menjaga kelestariannya di alam. Penelitian kami memberikan informasi bahwa rumah warga, pohon di perkebunan, lubang pada tiang listrik menjadi habitat yang baik untuk *G. monarchus*. Dalam wawancara masyarakat menyatakan tidak takut dan tidak membunuh, bahkan mengetahui manfaat dari tokek.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada R.W. Adi, M.H. Simanjuntak, Amran, Asep M. Nasir, Mustadin, D. Supriadi, A. Afani, S.P.L. Toruan, E.S.Y. Asmara, Z. Lailani, Pujonggo, W. Purnama, dan D. Susanti dari Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Bengkulu yang membantu dalam pengambilan data. Kami juga mengucapkan terima kasih 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 penulis berperan dalam pengambilan data. VYA dan DP menyusun naskah dan analisis data. FFS, UP, RN, IS, dan WG membantu dalam analisis data.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, F., Riyanto, A., & Mumtazah, D. F. (2021). Dua Kelompok Besar Spesies Gekko di Indonesia Berdasarkan Spesimen Museum Zoologicum Bogoriense Puslit Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 8(2), 70–82.
- Chen, J., Jono, T., Cui, J., Yue, X., & Tang, Y. (2016). The Acoustic Properties of Low Intensity Vocalizations Match Hearing Sensitivity in the Webbed-Toed Gecko, *Gekko subpalmatus*. *PLoS ONE*, 11(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146677>
- CITES. (2022). *CITES Appendices I, II, and III*. <https://cites.org/sites/default/files/eng/app/2021/E-Appendices-2021-02-14.pdf>
- Colwell, R. K., & Coddington, J. A. (1994). Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. *Philosophical Transactions: Biological Sciences*, 345(1311), 101–118.
- Das, I. (2010). *A Field Guide to The Reptiles of South-East Asia*. New Holland Publishers (UK) Ltd.
- Fakhri Fauzan, M., Zakky, Q., Hibban Hartono, I., Riyanto, A., & Hamidy, A. (2022). Habitat Preference and Population Study of House Gecko (*Gekko gecko*) in Seribu Islands, Special Capital Region of Jakarta. *Jurnal Biologi Indonesia*, 18(2), 205–212. <https://doi.org/10.47349/jbi/18022022/205>
- 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>
- Gekko monarchus (Schlegel, 1836) in GBIF Secretariat. (2021). *Gekko monarchus*. <https://doi.org/https://doi.org/10.15468/39omei>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020). *Peta Penutupan Lahan Provinsi Bengkulu*. [Data File]. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). *Kuota Pengambilan Tumbuhan*

Alam dan Penangkapan Satwa Liar. Percetakan IPB, Bogor - Indonesia.

- Kobayashi, K., & Mori, A. (2020). Site Fidelity of *Gekko japonicus* to Artificially Lit Environments. *Current Herpetology*, 39(2), 184. <https://doi.org/10.5358/hsj.39.184>
- Kurniati, H. (2019). Estimasi Populasi Tokek Rumah , *Gekko gecko* (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 gecko (Linnaeus, 1758) di Alam dan Estimasi Populasinya* (I. Maryanto (ed.)). Laboratorium Herpetologi Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- 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*.
- Tallowin, O., Gaulke, M., Grismer, L., Quah, E., Oliver, P., Tjaturadi, B., Santos, G., dela Cruz, C., Lagat, R., Pitogo, K., & Binaday, J. (2021). *Spotted House Gecko*. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T195313A2378717.en>
- Uetz, P., Freed, P., Aguilar, R., & Hošek, J. (2022). *The Reptile Database*. Choice Reviews Online. <https://doi.org/10.5860/choice.49-6294>

How To Cite This Article, with APA style :

Atmaja, V.Y., Parlindungan D., Sipriyadi., Sinaga F.F., Saputri I., Novianti R., Priadi U., & Gusti W. (2022). Population Estimation of Double-Spotted Gecko, *Gekko monarchus* (Sclegel, 1836) at 5 Regency In Bengkulu Province. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*, 8(3), 593-607. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v8i3.3242>