



Distribusi dan Keanekaragaman Herpetofauna di Hulu Sungai Gunung Sindoro, Jawa Tengah

Distribution and Diversity of Herpetofauna in Upper River of Mount Sindoro, Central Java

Subeno*

Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada Jl. Agro No.1, Bulaksumur, Sleman 55281

* *Email:* wishben@yahoo.com

HASIL PENELITIAN

Riwayat naskah:

Naskah masuk (*received*): 9 Maret 2017

Diterima (*accepted*): 27 November 2017

KEYWORDS

reptile

amphibian

diversity

converted forests

Mount Sindoro

ABSTRACT

Most of area on the slopes of Mount Sindoro has been converted from forest area to other land-use types, particularly into agriculture area. The massive conversion in this region can have a significant effect for its biotic conditions. The exploration of fauna, especially herpetofauna, is highly necessary as they can be used as indicators of environmental degradation. The purpose of this study was to explore the distribution and diversity of herpetofauna in the upper river on the slopes of Mount Sindoro. The method used in this study was the Visual Encounter Survey (VES) with transects design. Transects were placed with the length of 1 km along rivers in the study area. We collected herpetofauna species, number of individuals, measured snout-vent length, weight, identified sex, and observing their activities when encountered. Further, Shannon-Wiener diversity index was used to determine the diversity of herpetofauna. The mapping distribution of herpetofauna was done by processing the coordinates of an encountered herpetofauna with using ArcView 3.3. The results showed that from all of the study site, it had been found 14 species of herpetofauna which consisted of 4 species of reptiles and 10 species of amphibians. Family Ranidae and Dicroglossidae were dominant amphibians with 3 species. Further, family Bufonidae, Megophryidae, Microhylidae, and Rhacophoridae had 1 species for each. Four species of reptiles were found from 4 different families (Colubridae, Agamidae, Gekkonidae and Scincidae). Herpetofauna diversity index in the region had a value of 1.03 which was considered in a low category level. Distribution of herpetofauna species were varied i.e. 1 species scattered throughout the observation location whereas 2 species were spread across four observation sites. In addition, 1 species was spread over 3 locations, 3 species were spread across 2 locations and 6 species were only found in 1 location.

INTISARI

KATA KUNCI

reptil
amfibi
keragaman
hutan terkonversi
Gunung Sindoro

Sebagian besar lahan di kawasan lereng Gunung Sindoro sudah mengalami konversi menjadi tipe penggunaan lahan lain terutama pertanian. Kondisi ini tentu saja sangat memengaruhi potensi biotik yang ada di sana. Penggalan potensi fauna yaitu herpetofauna sangat perlu dilakukan karena herpetofauna bisa digunakan sebagai indikator kerusakan lingkungan yang terjadi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi dan keanekaragaman jenis herpetofauna yang ada di hulu sungai pada kawasan lereng Gunung Sindoro. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Visual Encounter Survey* (VES) dengan rancangan transek. Penempatan transek sepanjang 1 km yang digunakan di sepanjang sungai yang ada di dalam kawasan lereng Gunung Sindoro. Jenis data yang dikumpulkan adalah data jenis yang meliputi nama jenis, jumlah individu/jenis, SVL (snout-vent length), berat, jenis kelamin, dan aktivitas saat dijumpai dan posisi dalam lingkungan. Selanjutnya digunakan indeks keragaman Shannon-Wiener untuk mengetahui keanekaragaman herpetofauna. Distribusi atau sebaran dilakukan dengan mengolah titik koordinat perjumpaan dengan herpetofauna menggunakan ArcView 3.3. Hasil penelitian menunjukkan dari seluruh lokasi penelitian berhasil ditemukan sebanyak 14 jenis herpetofauna yang terdiri dari 4 jenis reptil dan 10 jenis amfibi. Famili Ranidae dan Dicroglossidae mendominasi jenis amfibi yaitu sebanyak 3 jenis dan untuk famili Bufonidae, Megophryidae, Microhylidae, dan Rhacophoridae masing-masing terdiri dari 1 jenis. Keempat jenis reptil yang ditemukan berasal dari 4 famili yang berbeda yaitu Colubridae, Agamidae, Gekkonidae, dan Scincidae. Indeks keragaman herpetofauna di kawasan tersebut memiliki nilai sebesar 1,03 yang termasuk kategori rendah. Persebaran spesies herpetofauna bervariasi dimana 1 spesies tersebar di seluruh lokasi pengamatan sedangkan 2 spesies tersebar di empat lokasi pengamatan. Selanjutnya, 1 spesies tersebar di 3 lokasi, 3 spesies tersebar di 2 lokasi, dan 6 spesies hanya ditemukan di 1 lokasi pengamatan.

© Jurnal Ilmu Kehutanan-All rights reserved

Pendahuluan

Pulau Jawa merupakan salah satu pulau besar di Indonesia yang memiliki keanekaragaman cukup tinggi. Pulau Jawa terbagi menjadi 3 kawasan yaitu Jawa bagian barat, tengah serta timur. Ketiga kawasan tersebut memiliki bentang lahan, iklim maupun kondisi lingkungan berbeda yang menyebabkan adanya keragaman tipe habitat serta ekosistem di dalamnya. Oleh karena itu, dimungkinkan adanya perbedaan karakter pada fauna yang terdapat di ketiga wilayah tersebut. Keberadaan jenis herpetofauna di Pulau Jawa tercatat sebanyak 39 jenis amfibi terutama didominasi oleh jenis katak (Iskandar &

Colijn 2000; Riyanto et al. 2009 dalam Mumpuni 2014). Sementara itu, reptil yang tercatat meliputi 62 jenis reptil (Wowor 2010).

Penelitian herpetofauna yang ada saat ini masih terbatas dilakukan di kawasan konservasi yang ada di Pulau Jawa bagian barat. Beberapa penelitian herpetofauna di Jawa Barat lebih banyak dilakukan di kawasan Gunung Halimun Salak dan Gunung Gede Pangrango (Liem 1971; Iskandar 1998; Mumpuni 2001; Kurniati 2003; Kusriani et al. 2007 dalam Mumpuni, 2014). Keberadaan data herpetofauna di kawasan konservasi wilayah Jawa bagian tengah dapat dibilang masih minim. Di Jawa Tengah, penelitian herpetofauna masih terbatas di Gunung Slamet bagian selatan

dan timur (Riyanto 2010; Riyanto & Trilaksono 2012 dalam Mumpuni 2014), Gunung Merapi (Epilurahman 2008) dan Gunung Merbabu (Subeno et al. 2010).

Hutan alam di Pulau Jawa umumnya dan Jawa Tengah khususnya merupakan kantong-kantong habitat perlindungan keanekaragaman hayati yang penting (Hendra et al. 2009). Salah satu keanekaragaman hayati adalah satwa liar yang terkandung di dalamnya. Hutan alam di Provinsi Jawa Tengah terus mengalami penurunan luas dan fragmentasi sampai pada tingkat yang mengkhawatirkan (446.561,09 ha atau 88%) (Hendra et al. 2009). Sisa-sisa hutan alam lahan kering umumnya ada di puncak-puncak gunung yang sulit diakses oleh aktivitas manusia. Kerusakan dan terfragmentasinya hutan ini umumnya disebabkan oleh konversi menjadi lahan pertanian, hutan tanaman, perkebunan, pemukiman, dan pembangunan infrastruktur (Hendra et al. 2009)

Salah satu sisa hutan alam tersebut adalah kawasan Gunung Sindoro yang merupakan kawasan prioritas konservasi (Rejeki 2008). Kawasan Gunung Sindoro dengan aset sumber daya alam hayati yang berada di dalamnya memiliki peran penting. Salah satu sumberdaya hayati satwa liar yang ada adalah herpetofauna. Akan tetapi adanya kegiatan pemanfaatan lahan yang kurang bijaksana oleh penduduk desa di kawasan Gunung Sindoro melalui pembukaan lahan di areal hutan di kawasan tersebut untuk lahan pertanian, perkebunan, pemukiman sangat berpotensi munculnya kerusakan hutan di kawasan tersebut (Rejeki 2008). Hal ini tentu berdampak negatif pada kelangsungan hidup herpetofauna yang terkandung di dalamnya

Herpetofauna yang terdiri dari reptil dan amfibi merupakan salah satu jenis potensi keanekaragaman hayati hewani yang jarang diketahui dan kurang dikenal oleh masyarakat. Padahal, sangatlah penting bagi suatu kawasan memiliki data tentang keanekaragaman fauna, karena masing-masing fauna, termasuk herpetofauna memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan dan keberlangsungan

ekosistem kawasan tersebut (Qurniawan & Epilurahman 2012). Peranannya di alam antara lain, pengendali hama (jenis-jenis pemakan tikus dan juga serangga) dan tentunya sebagai sumber plasma nutfah. Herpetofauna juga merupakan kelompok satwa yang dapat menarik perhatian (atraktif) (Setiawan 2013).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan dalam jangka waktu beberapa tahun terakhir ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan populasi herpetofauna secara global mulai tahun 1980-an seiring dengan meningkatnya pencemaran lingkungan dan berkurangnya habitat-habitat asli (hutan). Jika hal ini berlanjut menyebabkan kepunahan herpetofauna di dunia sebelum sempat diteliti dan didata dengan baik (Kusrini 2009). Seiring dengan berkurangnya luasan dan terfragmentasinya kawasan berhutan diduga telah mengakibatkan penurunan populasi sampai kepunahan lokal satwa liar termasuk herpetofauna dan merupakan ancaman yang sangat nyata bagi kelestarian keanekaragaman hayati flora-fauna.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis, keanekaragaman dan distribusi atau sebaran herpetofauna di hulu sungai pada kawasan lereng Gunung Sindoro, Jawa Tengah. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah tersedianya informasi awal (*data base*) herpetofauna yang ada di kawasan lereng Gunung Sindoro yang meliputi jenis-jenis herpetofauna, keragaman jenis dan distribusinya serta bisa dijadikan sebagai salah satu pertimbangan pengelolaan kawasan yang berkaitan dengan penataan ruang, pengelolaan hutan, dan konservasi keanekaragaman hayati.

Bahan dan Metode

Lokasi pengamatan

Berdasarkan peta kawasan, survei lokasi dan masukan dari pihak KPH Kedu Utara ada 5 lokasi yang digunakan sebagai tempat pengambilan data. Kelima lokasi tersebut adalah Sungai Progo berada di Desa

Tegalrejo, Kecamatan Ngadirejo, Kabupaten Temanggung, Sungai Deres berada di Desa Dlimoyo, Kab. Temanggung, Sungai Siklith berada pada desa Balesari, Kabupaten Temanggung, Sungai Bedali/Belik berada di Desa Kalirejo, Kecamatan Kledung, Kabupaten Temanggung dan Sungai Anggrung-gondok berada di Desa Reco, Kabupaten Wonosobo.

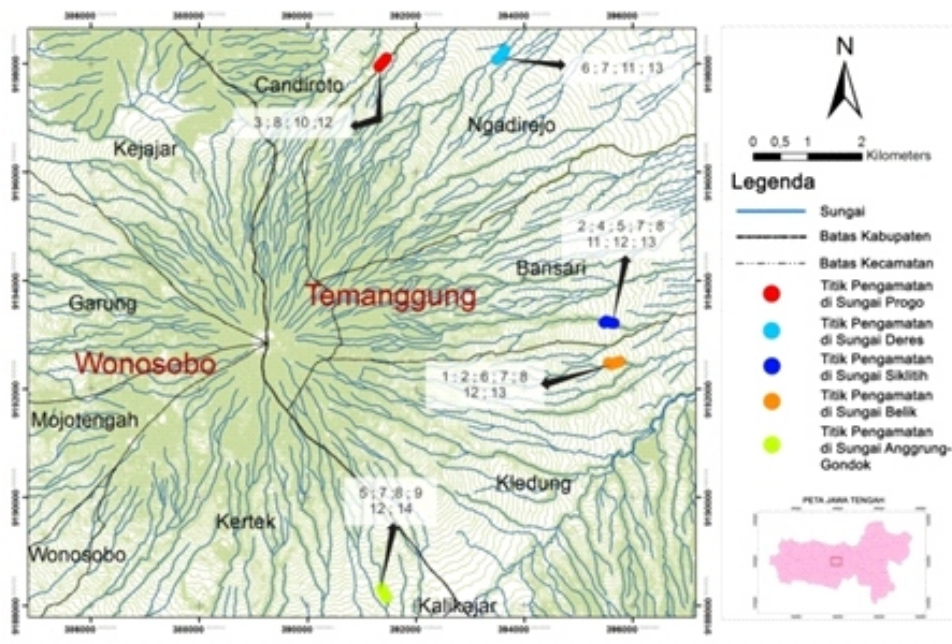
Prosedur pengambilan data

Metode *Visual Encounter Survey* (VES) dengan rancangan transek (Heyer et al. 1994) digunakan untuk mengetahui komposisi jenis. Penempatan transek sepanjang 800 m yang diletakkan di sepanjang sungai-sungai yang ada di lereng Gunung Sindoro. Penempatan transek dilakukan mengikuti keberadaan sungai yang ada di setiap lereng. Pengamatan dilakukan dari hilir menuju hulu sungai. Waktu pengamatan dilakukan 2 kali yaitu pagi hari mulai jam 06.00-11.00 WIB dan malam hari mulai jam 18.00-23.00 WIB.

Jenis data yang dikumpulkan meliputi nama jenis, jumlah individu/jenis, SVL (*snout-vent length*) yaitu panjang tubuh mulai dari moncong hingga kloaka, berat tubuh, jenis kelamin dan aktivitas saat

dijumpai dan posisi dalam lingkungan. Identifikasi jenis yang diperoleh berdasarkan Iskandar (1998) dan Liem (1971). Selanjutnya, setiap pertemuan dengan herpetofauna atau indikatornya seperti suara atau bekas kulit yang ditinggalkan (jenis ular), dicatat koordinat posisinya dengan menggunakan GPS.

Data habitat yang dikumpulkan antara lain data keadaan cuaca seperti cerah, berawan, mendung, hujan atau panas, suhu dan kelembaban udara, suhu air, dan tinggi air pada saat pengambilan data satwa yang diambil pada awal dan akhir setiap pengambilan data satwa dilakukan, serta kondisi fisik perairan (sungai) seperti kelerengan yang diukur bersamaan dengan pengumpulan data vegetasi dan habitat lainnya. Suhu dan kelembaban udara diukur dengan *sling psychrometer*, suhu air diukur dengan termometer dan tinggi air diukur dengan meteran. Data gangguan terhadap habitat herpetofauna diperoleh dari pengamatan aktivitas manusia disekitar habitat (sungai) baik langsung maupun tidak langsung yang menyebabkan perubahan habitat seperti keberadaan sampah, adanya pembibrikan di sekitar kanan-kiri sungai, dan adanya pipa-pipa saluran air.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian Gunung Sindoro
Figure 1. Map of research site of Mount Sindoro

Analisis data

Keanekaragaman jenis herpetofauna dihitung menggunakan indeks keragaman Shannon-Wiener (Magurran 1988). Penentuan distribusi atau sebaran herpetofauna dilakukan melalui pemetaan titik-titik perjumpaan keberadaan herpetofauna ke dalam peta kawasan dengan menggunakan ArcView 3.3.

Hasil dan Pembahasan

Kondisi habitat

Sungai Progo

Lokasi penelitian di Sungai Progo berada di Desa Tegalorejo, Kecamatan Ngadirejo, Kabupaten Temanggung. Sungai ini memiliki air yang jernih dengan dasar yang cukup terjal. Komposisi vegetasi berupa tumbuhan herba, paku-pakuan, dan bambu. Selain dimanfaatkan sebagai sumber air oleh warga di desa sekitar, air dari sungai ini juga diambil oleh PDAM kota Temanggung. Penggunaan lahan di sekitar sungai adalah ladang dan pemukiman. Selain itu, di sisi atas sungai dimanfaatkan untuk wisata religi yang bernama Wana Wisata Jumprit. Lokasi pengamatan di sungai ini memiliki ketinggian antara 1268-1279 m dpl. Selama pengamatan, pada malam hari dan pagi hari Sungai Progo memiliki kelembaban antara 82-100%. Suhu air berkisar antara 16-17°C dan suhu udara antara 17-24 °C. Nilai pH air di aliran Sungai Progo berkisar antara 5-6.

Sungai Deres

Lokasi penelitian berada di Desa Dlimoyo, Kab. Temanggung. Menurut informasi penduduk, sungai ini cukup deras ketika musim penghujan. Sungai ini tidak begitu terjal namun terdapat dinding sungai yang berupa tebing berbatu. Air di sungai ini dimanfaatkan oleh warga sekitar untuk kebutuhan rumah tangga sehari-hari. Meskipun begitu masih ditemukan sampah yang terlihat di beberapa bagian sungai yang berupa plastik dan karung. Di tengah-tengah jalur pengamatan ditemukan penambangan pasir oleh warga sekitar. Vegetasi

penyusun hampir sama dengan di Sungai Progo, yaitu tumbuhan paku, tumbuhan bawah, dan bambu. Ketinggian lokasi penelitian di Sungai Deres berada antara 1120-1091 m dpl. Pada malam hari, kelembaban sungai antara 90-94 %, suhu air 19,5 °C, suhu udara 20,5 °C, dan pH air 6. Pada siang hari, kelembaban sungai antara 90-94 %, suhu air berkisar 18-19 °C, suhu udara berkisar 18,5 – 20 °C, dan pH air 6.

Sungai Siklilih

Lokasi penelitian di sungai ini berada pada Desa Balesari, Kabupaten Temanggung dengan tinggi tempat antara 1151-1131 m dpl. Sungai Siklilih merupakan sungai dengan batuan cukup terjal dan air yang jernih. Sungai Siklilih didominasi dengan adanya tumbuhan bawah di sekitar sungai, tumbuhan pisang, dan bambu. Di sekitar Sungai Siklilih terdapat ladang tembakau. Aliran Sungai Siklilih telah diambil menggunakan pipa paralon dan dimanfaatkan airnya oleh penduduk sekitar sungai untuk pengairan ladang tembakau dan keperluan sehari-hari. Pasir di sungai ini juga ditambang oleh masyarakat sekitar. Di sungai ini masih terdapat sampah plastik di beberapa tempat. Selama pengamatan, Sungai Siklilih memiliki suhu udara malam hari berkisar antara 18,5°C-17,5°C dengan kelembaban 90%-95%. Di pagi hari suhu udara selama pengamatan berkisar 19°C-20,5°C dengan kelembaban 100%-87% dan nilai pH air di Sungai Siklilih yaitu 6.

Sungai Bedali/Belik

Sungai ini berada di Desa Kalirejo, Kecamatan Kledung, Kabupaten Temanggung. Sungai ini berarus sedang dengan batuan terjal hanya di beberapa titik, serta 1 tebing setinggi ± 2,5 meter. Aktivitas manusia yang dilakukan disekitar sungai seperti perladangan tembakau, penebangan bambu, dan mandi. Terdapat longoran sampah dari atas tebing, sampah berasal dari limbah rumah tangga. Ketinggian Sungai Bedali antara 1086-1124 m dpl. Vegetasi di sungai ini didominasi bambu, tumbuhan paku-pakuan, dan lamtoro. Pada pengamatan malam hari, kelembaban

sungai antara 93-94%, suhu air 19 °C, suhu udara berkisar 19-19,5 °C, dan nilai pH air sungai yaitu 6. Pada pagi harinya, kelembaban sungai antara 94-97 °C, suhu air 19 °C, suhu udara 19-22 °C, dan pH air sungai yaitu 6.

Sungai Anggrunggondok

Sungai ini berada di Desa Reco, Kabupaten Wonosobo. Sungai yang berada di Desa Wisata Reco ini mengalami penyurutan air dari ketika survei lokasi dengan saat pengambilan data. Sungai ini memiliki mata air yang dinamakan Sendang Kencono Mulyo. Sungai ini relatif datar, dengan arus sungai sedang dan cukup bersih. Aktivitas manusia yang ada disekitar sungai yaitu penebangan bambu. Vegetasi yang dominan ialah tumbuhan bambu, dan talas. Pada pengamatan malam hari, kelembaban sungai antara 90-91 %, suhu air 17 °C, suhu udara 18 °C, dan pH air sungai yaitu 5. Pada pagi harinya, kelembaban sungai antara 94 °C, suhu air 16 - 17 °C, suhu udara 15,5 - 17,5 °C, dan nilai pH air sungai yaitu 5.

Hampir semua sungai yang diteliti memiliki problema yang sama yaitu adanya aktivitas manusia dalam memanfaatkan sungai yang ada dan kawasan sekitar sungai. Aktivitas yang bisa berpengaruh terhadap kondisi sungai dan sempadannya terutama

penebangan, perladangan dan pembuangan sampah. Aktivitas tersebut akan sangat memengaruhi lingkungan sungai dan sekitarnya terutama kualitas air dan kondisi habitat sekitar sungai. Kedua area tersebut merupakan lokasi yang biasa ditempati amfibi dan reptil.

Dampak yang bisa terjadi terhadap herpetofauna akibat perubahan tersebut yaitu berkurangnya beberapa jenis herpetofauna dan bisa mengarah pada kepunahannya yang kerugiannya tidak bisa dinilai dengan nilai nominal. Salah satu fungsi ekologi yang dimiliki yaitu sebagai penyimpan sumber daya genetik juga menjadi tidak dapat berfungsi sebagaimana yang diharapkan.

Komposisi jenis herpetofauna di hulu sungai pada kawasan lereng Gunung Sindoro

Hasil pengamatan di seluruh lokasi penelitian berhasil ditemukan sebanyak 14 jenis herpetofauna yang terdiri dari 4 jenis reptil dan 10 jenis amfibi dengan jumlah individu sebanyak 11 individu untuk reptil dan 693 ekor untuk amfibi. Famili Ranidae dan Dicroglossidae mendominasi jenis amfibi yaitu sebanyak 3 jenis dan untuk famili Bufonidae, Megophryidae, Microhylidae, dan Rhacophoridae masing-masing terdiri dari 1 jenis. Keempat jenis reptil

Tabel 1. Komposisi jenis herpetofauna di hulu sungai pada kawasan lereng Gunung Sindoro
Table 1. Species composition of herpetofauna in the upper river in the slope of Mount Sindoro

No	Jenis			Jumlah
	Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	
Reptilia				
1	Agamidae	<i>Bronchocela jubata</i>	Bunglon jawa	7
2	Colubridae	<i>Ahaetulla prasina</i>	Ular pucuk	1
3	Gekkonidae	<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>	Cicak batu	2
4	Scincidae	<i>Eutropis sp.</i>	Kadal kebun	1
Amfibia				
1	Bufonidae	<i>Phrynosoma asper</i>	Bangkong sungai	22
2	Dicroglossidae	<i>Fejervarya limnocharis</i>	Katak sawah	3
3	Dicroglossidae	<i>Limnonectes kuhlii</i>	Katak bertaring	54
4	Dicroglossidae	<i>Limnonectes microdiscus</i>	Bangkong kerdil	1
5	Megophryidae	<i>Megophrys montana</i>	Katak bertanduk	2
6	Microhylidae	<i>Microhyla achatina</i>	Percil jawa	2
7	Ranidae	<i>Huia masonii</i>	kongkang jeram	1
8	Ranidae	<i>Hylarana chalconota</i>	Kongkang kolam	117
9	Ranidae	<i>Odorrana hosii</i>	Kongkang racun	489
10	Rhacophoridae	<i>Rhacophorus margaritifer</i>	katak pohon jawa	2
Σ				704



Gambar 2. Kondisi sungai-sungai yang berada di lokasi penelitian, (a). Sungai Progo, (b) Sungai Deres, (c) Sungai Siklitih, (d) Sungai Bedali/Belik dan (e) Sungai Anggrunggondok.

Figure 2. Condition of rivers which located at the study site, (a). Progo River, (b) Deres River, (c) Siklitih River, (d) Bedali/Belik River and (e) Anggrunggondok River

yang ditemukan berasal dari empat famili yang berbeda yaitu Colubridae, Agamidae, Gekkonidae, dan Scincidae. Secara lengkap komposisi jenis herpetofauna yang ditemukan di hulu sungai pada kawasan lereng Gunung Sindoro dapat dilihat pada Tabel 1.

Epilurahman (2008) menemukan 9 jenis amfibi dan 11 jenis reptil di kawasan Taman Nasional Gunung Merapi (TNGM), khususnya di daerah Plawangan-Turgo. Dari 20 jenis tersebut merupakan salah satunya merupakan jenis endemik Indonesia yaitu *Rhacoporus reinwardtii* yang sudah tercatat sebagai

spesies yang hampir terancam punah (*near threatened*) berdasarkan IUCN. Penelitian yang dilakukan oleh Subeno et al. (2010) di kawasan TN. Gunung Merbabu berhasil menemukan sebanyak 9 jenis herpetofauna yang terdiri dari 2 jenis reptil dan 7 jenis amfibi. Sementara penelitian yang dilakukan oleh Jati (2011) di TNGM menemukan 15 jenis herpetofauna. Perbedaan jumlah jenis yang ditemukan dipengaruhi oleh usaha pencarian yang berbeda-beda dan karakteristik habitat jenis herpetofauna yang sangat spesifik.

Jenis dan jumlah herpetofauna yang ditemukan berbeda-beda dari kelima lokasi penelitian. Di Sungai Progo ditemukan 3 jenis amfibi yaitu *Limnonectes kuhlii*, *Megophrys montana*, *Odorrana hosii* dan 1 jenis reptil yaitu *Cyrtodactylus marmoratus*. Di Sungai Deres berhasil ditemukan 4 jenis amfibi yaitu *Phrynoidis asper*, *Microhyla achatina*, *Hylarana chalconota*, dan *Odorrana hosii*. Keberadaan air yang masih cukup di tempat ini dimana banyak terdapat genangan air di sepanjang transek kemungkinan menjadi penyebab masih dijumpai banyak amfibi.

Di Sungai Siklilih ditemukan 2 jenis reptil, yaitu *Bronchocela jubata* dan *Eutropis* sp., dan 6 jenis amfibi yaitu *Phrynoidis asper*, *Fejervarya limnocharis*, *Limnonectes kuhlii*, *Microhyla achatina*, *Hylarana chalconota*, dan *Odorrana hosii*. Sungai Siklilih ini merupakan lokasi penelitian yang jumlah individu herpetofaunanya paling banyak (57% dari total individu herpetofauna yang ditemukan).

Di Sungai Bedali ditemukan 2 jenis reptil yaitu *Bronchocela jubata* dan *Ahaetulla prasina* dan 5 jenis amfibi yaitu *Phrynoidis asper*, *Limnonectes kuhlii*, *Huia masonii*, *Hylarana chalconota*, dan *Odorrana hosii*. Di Sungai Anggrunggondok ditemukan 6 jenis amfibi yaitu *Fejervarya limnocharis*, *Limnonectes kuhlii*, *Limnonectes microdiscus*, *Hylarana chalconota*, *Odorrana hosii*, dan *Rhacophorus margaritifer*. Masih dijumpainya amfibi dan reptil di lokasi tersebut karena kondisi lokasi penelitian yang masih lembab dan sinar matahari bisa mencapai lantai

kawasan. Kondisi sungai-sungai yang digunakan sebagai lokasi penelitian hampir semuanya masih berisi air baik yang berupa aliran maupun genangan-genangan air sehingga menciptakan kondisi yang lembab. Di samping itu kondisi di sekitar sungai rata-rata terbuka dan sangat jarang pepohonan yang menaungi sangat rapat sehingga memungkinkan sinar matahari sampai ke lokasi sungai dan kawasan sekitarnya.

Herpetofauna menyukai daerah yang lembab. Amfibi memerlukan kelembaban yang cukup untuk melindungi diri dari kekeringan pada kulitnya (Iskandar 1998) sedangkan reptil membutuhkan sumber panas dari luar tubuhnya untuk meningkatkan suhu tubuh agar dapat beraktivitas secara normal. Untuk meningkatkan suhu tubuh hingga mencapai suhu yang sesuai, biasanya reptil berjemur di bawah sinar matahari atau menyerap panas dari permukaan batu atau tanah yang hangat. Sebaliknya untuk menurunkan suhu tubuhnya atau mengatur suhu tubuhnya agar tetap optimum, reptil biasanya berlindung di bawah naungan atau mengubah bentuk tubuhnya untuk mengurangi penguapan. Regulasi suhu tubuh tersebut sangat ideal bagi reptil yang hidup di daerah tropik namun sangat tidak menguntungkan bagi reptil di daerah dingin (Ario 2010).

Penyebaran amfibi dan reptil sangat dipengaruhi oleh cahaya matahari yang mencapai daerah tersebut (Halliday & Adler 2000). Menurut Greenberg (1978), kehadiran herpetofauna umumnya dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas cahaya yang berhubungan dengan temperatur lingkungan. Respon herpetofauna terhadap temperatur lingkungan cenderung pasif, dimana herpetofauna akan selalu aktif selama kondisi intensitas cahaya memungkinkan (Kurniati 2006).

Keragaman herpetofauna di hulu sungai pada kawasan lereng Gunung Sindoro

Berdasarkan hasil perhitungan keragaman herpetofauna yang ada di hulu sungai pada kawasan

lereng Gunung Sindoro dengan menggunakan Indeks Shanon-Wiener (H') diperoleh nilai sebesar 1,03. Ini berarti bahwa keragaman herpetofauna di hulu sungai pada kawasan lereng Gunung Sindoro termasuk kategori rendah. Nilai indeks Shanon-Wiener terbesar dari seluruh lokasi pengamatan terdapat pada lokasi Sungai Siklitih dengan nilai 1,2 dan yang terkecil terdapat di lokasi Sungai Deres dengan nilai 0,69 walaupun di lokasi ini ditemukan 4 jenis herpetofauna. Hasil perhitungan indeks Shanon-Wiener keseluruhan lokasi dapat dilihat pada Gambar 3.

Keanekaragaman yang rendah ini bisa terjadi karena letak kawasan dan keberagaman habitat. Letak kawasan sangat menentukan jumlah jenis penghuninya. Letak kawasan yang berada pada kawasan yang sudah terkonversi menjadi lahan pertanian, kebun dan pemukiman serta keberagaman habitat yang cenderung di dominasi oleh ketiga bentuk penggunaan lahan tersebut sangat menentukan jenis-jenis herpetofauna yang bisa beradaptasi dengan perubahan kawasan yang bisa hidup di situ. Menurut Alikodra (2010), letak geografis kawasan sangat memengaruhi jumlah jenis penghuninya. Sementara Jeffries (1997) mengatakan faktor yang juga memengaruhi tinggi rendahnya keanekaragaman adalah luas areal dan keberagaman habitat. Holvort (1981) menyatakan bahwa keanekaragaman berhubungan dengan

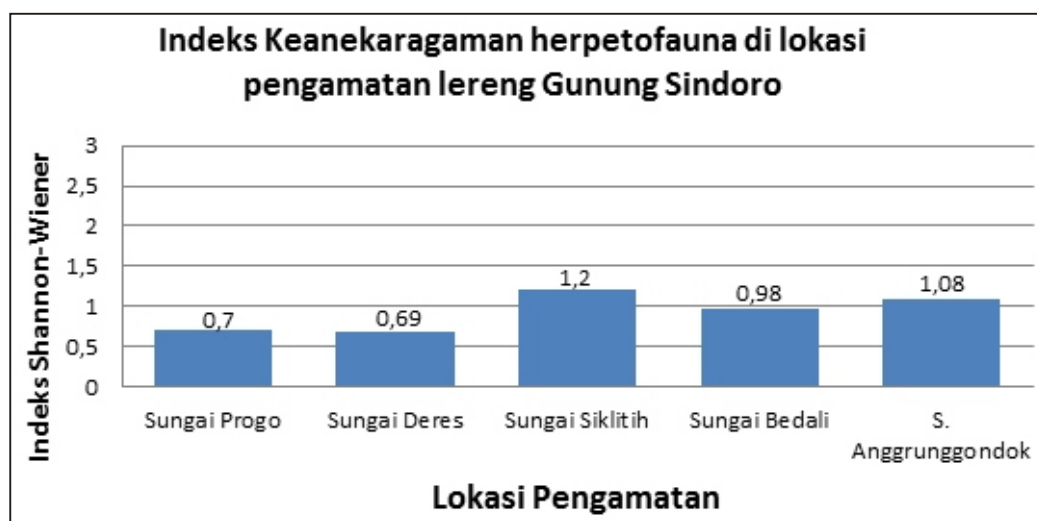
banyaknya jenis dan jumlah individu setiap jenis penyusun komunitas.

Penelitian yang dilakukan oleh Toni et al. (2010) menyatakan keanekaragaman herpetofauna di kawasan ekowisata Sawangan, Magelang, Jawa Tengah memiliki nilai keanekaragaman tingkat sedang. Subeno et al. (2010) menemukan bahwa keragaman herpetofauna yang ada di Taman Nasional Gunung Merbabu memiliki indeks keragaman sebesar 1, yang berarti tingkat keanekaragamannya rendah.

Dari 14 jenis herpetofauna yang ditemukan, satu jenis memiliki status konservasi rentan (*vulnerable*) menurut IUCN *redlist* yaitu kongkang jeram (*Huia masonii*). Sementara itu ditemukan juga 6 jenis spesies yang termasuk endemik. Terdapat 3 jenis endemik Indonesia yaitu bangkong kerdil (*Limnonectes microdiscus*), katak bertanduk (*Megophrys montana*), dan kongkang kolam (*Hylarana chalconota*) dan 3 jenis yang termasuk endemik Jawa yaitu percil Jawa (*Microhyla achatina*), kongkang jeram (*Huia masonii*), dan katak pohon Jawa (*Rhacophorus margaritifer*).

Sebaran herpetofauna

Sebaran atau distribusi herpetofauna yang ada di hulu sungai pada kawasan lereng Gunung Sindoro dapat dijabarkan sebagai berikut. Terdapat 1 spesies



Gambar 3. Indeks Shanon-Wiener herpetofauna di hulu sungai lereng Gunung Sindoro
Figure 3. Shanon-Wiener index of herpetofauna on the upper slope Mount Sindoro

yang tersebar di seluruh lokasi pengamatan yaitu kongkang racun (*Odorrana hosii*). Ada 2 spesies yaitu katak bertaring (*Limnonectes kuhlii*) dan kongkang kolam (*Hylarana chalconota*) tersebar di 4 lokasi pengamatan. Spesies pertama tersebut ditemukan di lokasi pengamatan di Sungai Progo, Sungai Siklith, Sungai Bedali, dan Sungai Anggrunggondok. Selanjutnya, *Hylarana chalconota* ditemukan di Sungai Deres, Sungai Siklith, Sungai Bedali dan Sungai Anggrunggondok.

Spesies yang tersebar di 3 lokasi pengamatan yaitu bangkong sungai (*Phrynoidis asper*) yang ditemukan di lokasi pengamatan Sungai Deres, Sungai Siklith, dan Sungai Bedali. Terdapat 3 spesies yang tersebar di 2 lokasi pengamatan yaitu katak sawah (*Fejervarya limnocharis*), percil Jawa (*Microhyla achatina*) dan bunglon jawa (*Bronchocela jubata*). *Fejervarya limnocharis* ditemukan di lokasi pengamatan Sungai Siklith dan Sungai Anggrunggondok, *Microhyla achatina* ditemukan di lokasi pengamatan Sungai Deres dan Sungai Siklith sedangkan *Bronchocela jubata* ditemukan di lokasi pengamatan Sungai Siklith dan Sungai Bedali.

Spesies *Limnonectes microdiscus*, *Megophrys montana*, *Huia masonii*, *Ahaetulla prasina*, *Cyrtodactylus marmoratus*, dan *Eutropis sp.* hanya ditemukan di 1 lokasi pengamatan. *Limnonectes microdiscus* ditemukan di lokasi pengamatan Sungai

Anggrunggondok sedangkan *Megophrys montana* dan *Cyrtodactylus marmoratus* ditemukan di lokasi pengamatan Sungai Progo. *Huia masonii* dan *Ahaetulla prasina* ditemukan di lokasi pengamatan Sungai Bedali dan *Eutropis sp.* ditemukan di lokasi pengamatan Sungai Siklith. Keberadaan jenis-jenis herpetofauna di lokasi pengamatan dapat dilihat pada Tabel 2.

Keberadaan herpetofauna memegang peranan penting dalam ekosistem. Herpetofauna merupakan salah satu bagian dari rantai makanan dan dapat dijadikan sebagai salah satu indikator lingkungan serta keberadaannya sangat penting sebagai penyokong diversitas fauna yang ada di suatu kawasan. Mengingat sebagian besar kawasan yang sudah mengalami konversi menjadi lahan pertanian akan sangat memengaruhi keberadaan fauna yang ada di sana. Masih terbatasnya informasi tentang herpetofauna yang ada di wilayah tersebut membutuhkan perhatian yang lebih, khususnya penelitian-penelitian yang menyajikan data dan informasi jenis, keanekaragaman dan sebaran dari herpetofauna serta ekologi habitat herpetofauna beserta tren perubahann habitat yang terjadi. Semakin banyak data tentang herpetofauna dan perubahan kondisi habitat yang bisa dihimpun akan semakin mendukung dan memberikan informasi herpetofauna yang bisa digunakan oleh banyak pihak

Tabel 2. Jenis herpetofauna yang ditemukan pada lokasi pengamatan di hulu sungai pada kawasan lereng Gunung Sindoro
Table 2. Species of herpetofauna found at observation sites in upstream of the river on the slopes of Mount Sindoro

No	Jenis	Lokasi					Jumlah jenis
		S. Progo	S. Deres	S. Siklith	S. Bedali	S. Anggrungg	
1	<i>Phrynoidis asper</i>		✓	✓	✓		22
2	<i>Fejervarya limnocharis</i>			✓		✓	3
3	<i>Limnonectes kuhlii</i>	✓		✓	✓	✓	54
4	<i>Limnonectes microdiscus</i>					✓	1
5	<i>Megophrys montana</i>	✓					2
6	<i>Microhyla achatina</i>		✓	✓			2
7	<i>Huia masonii</i>				✓		1
8	<i>Hylarana chalconota</i>		✓	✓	✓	✓	117
9	<i>Odorrana hosii</i>	✓	✓	✓	✓	✓	489
10	<i>Rhacophorus margaritifer</i>					✓	2
11	<i>Bronchocela jubata</i>			✓	✓		7
12	<i>Ahaetulla prasina</i>				✓		1
13	<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>	✓					2
14	<i>Eutropis sp.</i>			✓			1

yang terkait dalam mengelola dan melakukan aksi konservasi di masa-masa selanjutnya.

Kesimpulan

Keseluruhan lokasi penelitian berhasil ditemukan sebanyak 14 jenis herpetofauna yang terdiri dari 4 jenis reptil dan 10 jenis amfibi. Famili Ranidae dan Dicroglossidae mendominasi jenis amfibi yaitu sebanyak 3 jenis dan untuk famili Bufonidae, Megophryidae, Microhylidae, dan Rhacophoridae masing-masing terdiri dari 1 jenis. Keempat jenis reptil yang ditemukan berasal dari 4 famili yang berbeda yaitu Colubridae, Agamidae, Gekkonidae, dan Scincidae. Indeks keragaman herpetofauna di hulu sungai pada kawasan lereng Gunung Sindoro, Jawa Tengah memiliki nilai sebesar 1,03 yang termasuk kategori rendah. Indeks keragaman terbesar terdapat pada lokasi Sungai Siklith dengan nilai 1,2 dan yang terkecil terdapat di lokasi Sungai Deres dengan nilai 0,69. Persebaran spesies herpetofauna bervariasi. Satu spesies tersebar di seluruh lokasi pengamatan yaitu kongkang racun (*Odorrana hosii*). Ada 2 spesies yaitu katak bertaring (*Limnonectes kuhlii*) dan kongkang kolam (*Hylarana chalconota*) tersebar di 4 lokasi pengamatan. Satu spesies tersebar di 3 lokasi pengamatan yaitu bangkong sungai (*Phrynoidis asper*). Spesies yang tersebar di 2 lokasi pengamatan yaitu katak sawah (*Fejervarya limnocharis*), percil Jawa (*Microhyla achatina*) dan bunglon Jawa (*Bronchocela jubata*). Spesies *Limnonectes microdiscus*, *Megophrys montana*, *Huia masonii*, *Ahaetulla prasina*, *Cyrtodactylus marmoratus* dan *Eutropis* sp. hanya ditemukan di 1 lokasi pengamatan. Ke depannya perlu dilakukan penelitian di musim penghujan sehingga bisa membantu untuk lebih menggambarkan tingkat keragaman herpetofauna yang ada di kawasan tersebut serta penelitian tentang faktor-faktor/komponen habitat yang memengaruhi keberadaan spesies di lokasi tertentu.

Daftar Pustaka

- Alikodra HS. 2010. Pengelolaan satwa liar dalam rangka mempertahankan keanekaragaman hayati Indonesia. Hlm. 163. Institut Pertanian Bogor Press, Bogor.
- Ario A. 2010. Mengenal satwa Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Conservation International Indonesia, Jakarta.
- Epilurahman R. 2008. Keanekaragaman anggota subordo Laceritila di Taman Nasional Gunung Merapi (Plawangan-Turgo), Daerah Istimewa Yogyakarta. Laporan penelitian (Tidak Dipublikasikan). Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Greenberg N. 1978. Ethological consideration in the experimental study of lizard behavior. Dalam Greenberg N, Maclean D, editor. Hlm. 240-253. Eiorand neurology of lizard. National Institut of Mental Health, Maryland.
- Halliday T, Adler K. 2000. The encyclopedia of reptiles and amphibians. Hlm. 19. Facts on File Inc., New York.
- Hendra G, Lilik BP, Ani M, Agus PK. 2010. Fragmentasi hutan alam lahan kering di Provinsi Jawa Tengah. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam 7(1):75-91.
- Heyer WR, MA Donnelly, RW McDiarmid, LC Hayek, MS Foster. 1994. Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for amphibians. Hlm. 84. Smithsonian Institution Press, Washington.
- Holvoort VB. 1981. A study on population in the rural ecosystem of West Java, Indonesia. A semi quantitative approach report. Nations Department Agricultural University Wageningen. Belanda.
- Iskandar DT. 1998. Seri panduan lapangan amfibi Jawa dan Bali. Hlm. 9-100. Puslitbang Biologi LIPI. Bogor
- Iskandar DT, Colijn E. 2000. Preliminary checklist of Southeast Asian and New Guinean Herpetofauna I. Amphibian Treubia 31(3):1-133.
- Jati AS. 2011. Keanekaragaman herpetofauna dan karakteristik vegetasi yang berpengaruh terhadap kelimpahannya di Taman Nasional Gunung Merapi pasca erupsi 2010. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Jeffries MJ. 1997. Biodiversity and conservation. Hlm. 43. Routledge, London.
- Kurniati H. 2003. Amphibians & reptiles of Gunung Halimun National Park, West Java, Indonesia (frogs, lizards and snakes). Research Center for Biology-LIPI and Nagao-NEF.
- Kurniati H. 2006. The amphibians species in Gunung Halimun National Park, West Java. Zoo Indonesia 15(2): 107-120.
- Kusrini MD, Fitri A, Eendarwin W, Yazid M. 2007. The amphibians of Mount Gede Pangrango and Mount Salak, Indonesia. Froglog. Newsletter of the IUCN/SSG Amphibians Specialist Group (ASG).
- Kusrini DM. 2009. Pedoman penelitian dan survei amphibia di lapangan. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Liem DSS. 1971. The frogs and toads of Tjibodas National Park Mt. Gede, Java, Indonesia. The Philippine Journal of Science 100(2):131-161.

- Magurran EM. 1988. Ecological diversity and its measurements. Hlm. 107. Croom Helm, London.
- Mumpuni. 2001. Keanekaragaman herpetofauna di Taman Nasional Gunung Halimun, Jawa Barat. Berita Biologi (Edisi khusus Biodiversitas Taman Nasional Gunung Halimun) 5(6):711- 720.
- Mumpuni. 2014. Keragaman amfibi dan catatan baru katak di kawasan wisata Guci, Provinsi Jawa Tengah, Puslitbang Biologi LIPI, Bogor.
- Qurniawan TF, Epilurahman R. 2012. Keanekaragaman jenis herpetofauna di kawasan ekowisata Goa Kiskendo, Kulonprogo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Biota 17(2):78-84.
- Riyanto A, Kusri MD, Lubis MI, Darmawan B. 2009. Preliminary comparison of file-eared tree frogs, *Polypedates otitophus* (Boulenger, 1893) (Anura: Rhacophoridae) from Java and other Sundaic Islands, Indonesia. Russian Journal of Herpetology 16(3):217 - 220.
- Riyanto A. 2010. Komunitas herpetofauna dan potensi bagi sektor ekowisata pada kawasan Ketenger-Baturaden di selatan kaki Gunung Slamet, Jawa Tengah . Biosfera 27(2):60-67.
- Riyanto A, Trilaksono W. 2012. Komunitas herpetofauna di lereng timur Gunung Slamet, Jawa Tengah. Dalam Maryanto I, Noerdjito M, Partomiharjo T, editor. Hlm. 151- 160. Ekologi Gunung Slamet : Ekologi, klimatologi, biodiversitas dan dinamika sosial. Pusat Penelitian Biologi-LIPI dan Universitas Jenderal Sudirman.
- Setiawan I. 2013. Pelatihan inventarisasi dan monitoring flora dan fauna. Integrated Citarum Water Resource Management Investment Program. CWMBC, Bandung.
- Rejeki S. 2008. Kajian pengelolaan lingkungan pada kawasan Gunung Sindoro Sumbing. Disertasi (Tidak dipublikasikan). Program Pasca Sarjana, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Subeno, Bayu WB, Jati AS. 2010. Distribusi dan keanekaragaman herpetofauna kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu, Jawa Tengah. Laporan penelitian hibah dosen muda (Tidak Dipublikasikan). Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Toni FK, Hastin AW, Epilurahman R. 2010. Studi awal komunitas ordo Anura di kawasan ekowisata Sawangan, Magelang, Jawa Tengah. Journal Biosfera 27(3): 119-125.
- Wowor D. 2010. Studi biota perairan dan herpetofauna di Daerah Aliran Sungai (DAS) Ciliwung dan Cisadane: Kajian hilangnya keanekaragaman hayati. Puslitbang Biologi LIPI, Bogor.