

PERBANDINGAN KEANEKARAGAMAN DAN KEMERATAAN HERPETOFAUNA DI BEBERAPA TIPE HABITAT DI LERENG UTARA GUNUNG UNGARAN

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1 pada Program Studi Biologi



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

disusun oleh
Risky Chandra Satria Irawan
11640028

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2017**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B-1144/Un.02/DST/PP.00.9/08/2017

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Perbandingan Keanekaragaman dan Kemerataan Herpetofauna di Beberapa Tipe Habitat di Lereng Utara Gunung Ungaran

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Risky Chandra Satria Irawan
NIM : 11640028
Telah dimunaqasyahkan pada : 12 Juli 2017
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Najda Rifqiyati, S.Si, M.Si
NIP.19790523 200901 2 008

Penguji I

Siti Aisah, M.Si
NIP. 19740611 200801 2 009

Penguji II

Eka Sulistiyowati, S.Si., MA., M.IWM
NIP. 19810705 200801 2 032

Yogyakarta, 4 Agustus 2017
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Murtono, M.Si
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Risky Chandra Satria Irawan

NIM : 11640028

Judul Skripsi : Perbandingan Keanekaragaman dan Kemerataan Herpetofauna di Beberapa Tipe Habitat di Lereng Utara Gunung Ungaran

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam ilmu sains dan teknologi

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 21 Juni 2017

Pembimbing I

Najda Rifqiyati, M. Si

NIP. 19790523 200901 2 008



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Risky Chandra Satria Irawan

NIM : 11640028

Judul Skripsi : Perbandingan Keanekaragaman dan Kemerataan Herpetofauna di Beberapa Tipe Habitat di Lereng Utara Gunung Ungaran

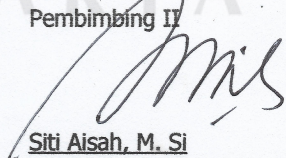
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam ilmu sains dan teknologi

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 21 Juni 2017

Pembimbing II


Siti Aisah, M. Si

NIP. 19704611 200801 2 009

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Risky Chandra Satria Irawan

NIM : 11640028

Prodi : Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Yogyakarta, 21 Juni 2017

Yang menyatakan,



Risky Chandra Satria Irawan

NIM.11640028

HALAMAN MOTTO

Terus menghidupkan optimisme dan mengikis pesimisme

(Buya Syafii)

Membalas akan membuatmu sejajar dengan lawanmu

Mengampuninya akan menempatkanmu di atas lawanmu

(Sri Sultan HB IX)

Mahkota ilmu adalah rendah hati

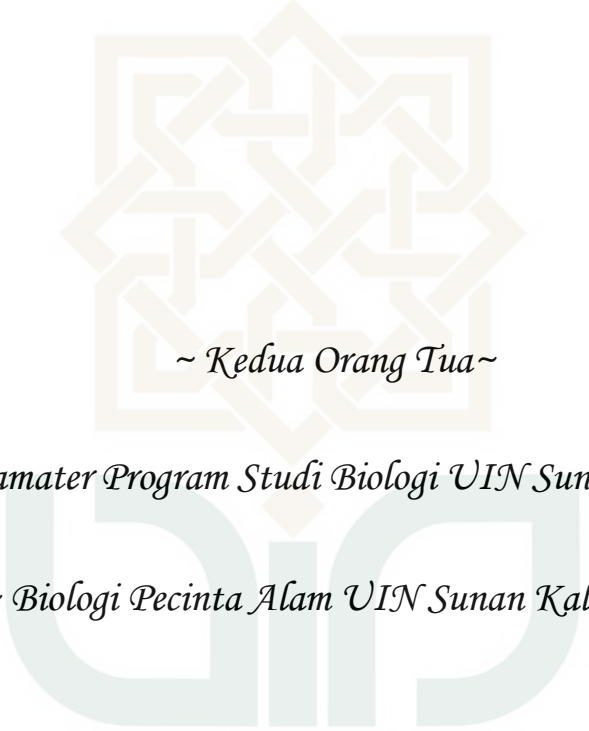
Pandangannya adalah keterbebasan dari iri hati

Akalnya adalah pengetahuan tentang sebab akibat

Buahnya adalah takwa, persahabatan, mendengar dari cerdik cendekia, ucapan yang benar, serta keterhindaran dari kelengahan dan perbuatan yang membuahkan penyesalan

(Muhammad Quraish Shihab)

Kupersembahkan karya ini untuk:



~ Kedua Orang Tua ~

~ Almamater Program Studi Biologi UIN Sunan Kalijaga ~

~ Biologi Pecinta Alam UIN Sunan Kalijaga ~

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas limpahan rahmat dan nikmat yang telah Allah SWT berikan sehingga skripsi yang berjudul **Perbandingan Keanekaragaman dan Kemerataan Herpetofauna di Beberapa Tipe Habitat di Lereng Utara Gunung Ungaran** dapat terselesaikan. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW juga senantiasa tercurahkan karena atas ajaran dan tuntunannya kita bisa menjadi pribadi yang lebih baik. Semoga skripsi ini bisa menjadi sumber informasi tambahan dalam bidang Biologi khususnya Herpetologi.

Penulis menyadari banyak memiliki kekurangan dalam menyusun skripsi ini. Namun atas dukungan, bantuan dan doa dari berbagai pihak skripsi ini dapat terselesaikan dengan sebaik-baiknya. Oleh karenanya dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua, Ayahanda Ashari dan Ibunda Mudi Hartini, serta Kakak-kakakku mbak Dian dan Mas Rendhi yang senantiasa memberikan dukungan, doa dan kasih sayang.
2. Ibu Ika Nugrahaeni Ari Martiwi M. Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang tidak pernah bosan dan lelah memberikan masukan dan dukungan selama masa kuliah.
3. Ibu Najda Rifqiyati M. Si., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang senantiasa sabar membimbing dan memberikan koreksi serta masukan dalam penyelesaian skripsi.

4. Ibu Siti Aisah M. Si., selaku Dosen Pembimbing dan Penguji I Skripsi yang tidak lelah menyemangati dan memberikan wejangan.
5. Ibu Eka Sulistiyowati S. Si., MA., M.IWM selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan banyak masukan dan perbaikan.
6. Ibu Erny Qurotul Ainy M. Si., selaku Kepala Program Biologi yang telah mencurahkan tenaganya dan bekerja keras untuk kemaslahatan mahasiswa dan Program Studi Biologi.
7. Ibu Listiati Tata Usaha yang banyak membantu dalam urusan administrasi perkuliahan.
8. Para Dosen Biologi lainnya serta Laboran Laboratorium Terpadu Biologi yang telah banyak membantu selama penulis menempuh pendidikan.
9. Biolaska beserta para anggotanya yang telah banyak memberikan pengalaman, ilmu, dan sahabat. Kepada Mang Untung, Mas Nurdin, Mbak Tika, Mas Joko, Mbak Dini, Mbak Nova, Faizal, Sigit, Tia, Afrizal, Lala, Ode, Dis, Apri, Bowo, Yusni, Tina, Nunung, Asti, Novi, dan Nazar terimakasih atas ilmu-ilmunya yang tidak penulis dapatkan di kampus.
10. Rekan-rekan Biologi 2011 atas canda tawa dan kebersamaannya sehingga penulis betah menjalani studi. Azam, Aldi, Rizki, Ridwan, Meli, Clara, Haris, Ahmad, Tedi, Laily, Qoni, Anis, Sigit, Tia, Alfin, Novi, Yana, Faizal, Ryan K., Lesmaryanto, Ana Y., Ana Is., Anisa Sof., Rifa, Aida, Ika, Wilda, Aini, Fara, Osi, Yani, Retno, Ratna, Jeng, Maratus, Nanda, Azizah, Asti, Nunung, Titis, Ida, Nazar, Fatkhiya, Zidney, Nana, Kunny, Nade, dan Putri.

11. Mas Munir Green Community yang telah menemani penulis saat survey pendahuluan.
12. Pak Min Medini yang telah mengizinkan penulis menginap saat pengambilan data.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Yogyakarta, Juni 2017

Penulis



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Gunung Ungaran	6
B. Habitat.....	6
C. Herpetofauna	7
D. Amfibi.....	8
E. Reptil.....	10
F. Keanekaragaman	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
A. Waktu dan Tempat	13
B. Alat dan Bahan	14
C. Metode	14
D. Perhitungan Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Keanekaragaman Jenis.....	21
B. Karakteristik Jenis Herpetofauna	42
C. Karakteristik Habitat	46
D. Nilai Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan	48
BAB V PENUTUP	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN	65
CURRICULUM VITAE.....	70

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Kriteria penilaian Indeks keanekaragaman oleh Shannon-Wiener	19
2. Kriteria penilaian Indeks pemerataan oleh Daget	20
3. Jenis herpetofauna yang dijumpai berdasarkan habitat	21
4. Karakter jenis, habitat, persebaran, dan status perlindungan herpetofauna	44
5. Rata-rata parameter lingkungan setiap habitat	47



DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian di kawasan Medini dan Bukit Gentong.....	13
2. Desain <i>belt transek</i> pada habitat terrestrial dan akuatik	15
3. Tipe habitat yang diteliti.....	16
4. <i>Microhyla achantina</i> yang dijumpai di kebun teh	23
5. Individu betina <i>Odorrana hossi</i> sedang diam di atas batu	24
6. <i>Chalcorana chalconota</i> diam di atas batu	25
7. Kamufase <i>Huaia masonii</i> di serasah	26
8. <i>Limnonectes kuhlii</i> yang dijumpai di sekitar sungai	27
9. <i>Limnonectes microdiscus</i> berkamufase di serasah	28
10. <i>Megophrys montana</i> dengan variasi warna kemerahan	29
11. <i>Leptobracium hasselti</i> berkamufase dengan lingkungannya.....	30
12. <i>Polypedates leucomystax</i> diam di tumbuhan teh	31
13. <i>Duttaphrynus melanostictus</i> yang dijumpai di kebun teh	32
14. <i>Gonochepalus kuhlii</i> teramati di pohon yang tumbang dan <i>Gonochepalus chammaeleiontinus</i> di pohon kopi	33
15. <i>Bronchocela jubata</i> yang dijumpai di serasah dekat sungai	35
16. Individu <i>Draco volans</i> diam menunggu mangsanya.....	36
17. Individu <i>Ptychozoon kuhlii</i> yang menempel di tembok	37
18. <i>Gekko gekko</i> keluar dari lubang pohon	38
19. <i>Gehyra mutilata</i> sedang menunggu mangsanya	38
20. Individu <i>Cyrtodactylus marmoratus</i> di pohon tumbang	39
21. <i>Cosymbotus platyurus</i> sedang menunggu mangsa	40
22. Individu <i>Hemidactylus frenatus</i> yang teramati di kebun teh	41
23. <i>Eutropis multifasciata</i> sedang berjemur	41
24. <i>Sphenomorphus puncticentralis</i> sedang diam di pohon	42
25. Grafik nilai indeks keanekaragaman herpetofauna di berbagai habitat di Medini	49
26. Grafik nilai indeks kemerataan herpetofauna di beberapa habitat di Medini	54

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Tabel jumlah Jenis dan Famili Herpetofauna yang dijumpai	65
2. Tallysheet perjumpaan herpetofauna di habitat sungai dan kebun teh ..	66
3. Tallysheet perjumpaan herpetofauna di habitat hutan sekunder dan hutan primer.....	67
4. Perhitungan nilai indeks keanekaragaman dan indeks kemerataan	68
5. Foto Kegiatan	69
6. Curriculum vitae	70



Perbandingan Keanekaragaman Dan Kemerataan Herpetofauna Di Beberapa Tipe Habitat Di Lereng Utara Gunung Ungaran

Risky Chandra Satria Irawan
11640028

Abstrak

Beberapa jenis herpetofauna memiliki habitat spesifik yang dapat digunakan sebagai indikator perubahan lingkungan, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman herpetofauna berdasarkan tipe habitat. Kawasan lereng utara Gunung Ungaran memiliki beberapa tipe habitat alami dan buatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan keanekaragaman dan kemerataan herpetofauna di beberapa tipe habitat. Pengambilan data dilakukan pada pukul 08.00-12.00 (diurnal) dan 19.00-23.00 (nokturnal) pada habitat kebun teh, sungai Medini, hutan sekunder, dan hutan primer. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *belt transect* yang dipadukan dengan *visual encountered survey* (VES). *Belt transect* pada habitat terestrial ditentukan berdasarkan jalan setapak sepanjang 1600 meter dengan lebar transek 10 meter ke sisi kanan dan kiri jalur pada habitat terestrial. *Belt transect* pada habitat akuatik ditentukan sepanjang 520 meter mengikuti aliran sungai dengan lebar transek 5 meter ke sisi kanan dan kiri sungai. Setiap jarak 20 meter digunakan sebagai stasiun sensus sehingga terdapat 80 stasiun untuk habitat terestrial dan 26 stasiun untuk habitat akuatik. Analisis data menggunakan rumus keanekaragaman *Indeks Shannon – Wiener* dan rumus Indeks kemerataan menurut Daget. Hasil penelitian ini memperoleh 22 jenis herpetofauna dari 7 famili. Kebun teh terdapat 16 jenis, Sungai 12 jenis, hutan primer 11 jenis, dan hutan sekunder 9 jenis. Nilai indeks keanekaragaman (H') tertinggi pada kebun teh ($H'=2,14$) kemudian hutan primer ($H'=2,08$), hutan sekunder ($H'=2,06$) dan terendah pada habitat sungai ($H'=1,59$). Nilai indeks kemerataan tertinggi berturut-turut hutan primer ($J=0,69$), hutan sekunder ($J=0,59$), sungai ($J=0,42$) dan kebun teh ($J=0,42$). Semua habitat yang diteliti memenuhi kriteria nilai indeks keanekaragaman sedang. Nilai indeks kemerataan termasuk dalam dua kriteria yaitu labil (hutan primer dan hutan sekunder) dan kriteria tertekan (kebun teh dan sungai).

Kata kunci : Gunung Ungaran, habitat, herpetofauna, keanekaragaman, kemerataan

Comparison Diversity And Evenness Herpetofaunas In Some Types Habitat In The Northern Slopes Of The Mount Ungaran

Risky Chandra Satria Irawan
11640028

Abstract

Some species of herpetofaunas have specific habitats that can be used as an indicator of environmental changes, there is a need to do a research on diversity herpetofauna based on habitat types. The northern slope of Mount Ungaran have some natural and artificial habitat types. This research report aims to understand the comparison of diversity and evenness herpetofauna in some habitat types. The data was undertaken at 08 am-12 am (diurnal) and 07 pm – 11 pm (nocturnal). The data was collected on the habitats of tea garden, medini river, the secondary forest, and the primary forest. The methods used in this research is the Belt transect combined with Visual Encountered Survey (VES). Belt transect on terrestrial habitat depends on a trail along 1600 meters with a 10 meters transect width to the right and left side on terrestrial habitat's track. Belt transect on aquatic habitat was determined along 520 meters following a stream with a 5 meters transect width to the right and left side of the river. Every 20 meters of distance was used as census stations, so there were 80 stations for habitat terrestrial and 26 stations for aquatic habitats. The data was analyzed by using formula of diversity Index Shannon Wiener and evenness Index by Daget. The result of this research obtain 22 species from the 7 family of herpetofauna. There are 16 species in the tea garden, 12 species in the river, 11 species in the primary forest, and 9 species in the secondary forest. The highest value diversity Index (H') is in the tea garden ($H' = 2,14$), and then the primary forest ($H' = 2,08$), the secondary forest ($H' = 2,06$) and the lowest in the river habitat ($H' = 1,59$). The highest value of evenness Index in a row is the primary forest ($J = 0,69$), the forest secondary ($J = 0.59$), the river ($J = 0,42$) and tea garden ($J = 0,42$). All habitats researched meet the criteria of medium diversity index value. The value of evenness indexes is included in two criteria: unstable (the primary forest and the secondary forest) and depressed (the garden tea and the river).

Keyword : Mount Ungaran, habitat, herpetofauna, diversity, evenness

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gunung Ungaran secara administrasi terletak di antara Kabupaten Semarang dan Kendal, Jawa Tengah. Gunung Ungaran memiliki peran penting bagi masyarakat maupun bagi flora dan fauna yang hidup di tempat tersebut. Gunung ini memiliki peran besar bagi masyarakat yaitu sebagai lahan perkebunan, pertanian, dan daerah ekowisata. Selain itu, di Gunung Ungaran terdapat mata air yang menjadi cadangan air tanah bagi masyarakat (Rezky *et al.*, 2012). Manfaat lain Gunung Ungaran adalah sebagai habitat alami untuk flora maupun fauna (Rachmawati, 2013).

Gunung Ungaran memiliki topografi berupa perbukitan dan lembah yang curam serta terjal. Perbukitan yang berada di kawasan Gunung Ungaran terdiri dari Bukit Suryalaya, Bukit Wayang, Bukit Gajah Mungkur, Bukit Watu Ondo, Bukit Celeng, dan Bukit Gentong. Bukit Gentong atau biasa disebut Gunung Gentong merupakan salah satu bukit di Gunung Ungaran yang masih memiliki vegetasi alami (Nasution, 2005).

Bukit Gentong terletak pada koordinat 07°9 LS 110°22 BT tepatnya di lereng sebelah utara Gunung Ungaran (Anonim, 2001 *dalam* Nasution 2005). Menurut Steenis (2010) lereng utara dan timur Gunung Ungaran memiliki kelembaban lebih rendah dibanding lereng selatan dan barat. Penelitian herpetofauna di lereng utara Gunung Ungaran menarik untuk dilakukan karena kelompok hewan ini membutuhkan kelembaban untuk membantu metabolisme tubuhnya (Kusrini *et al.*, 2008 *dalam* Hamdani, 2013).

Bukit Gentong terletak di kawasan Dusun Medini, Ngesrep Balong, Limbangan, Kendal, Jawa Tengah. Letaknya yang berdekatan dengan pemukiman masih berpotensi menjadi habitat alami bagi beberapa spesies hewan yang dilindungi, diantaranya adalah beberapa amfibi yaitu Katak-pohon Jacobson (*Philautus jacobsoni*), Kongkang jeram (*Huia masonii*), dan Katak-pohon mutiara (*Nyctixalus margaritifer*) (Arifantika, 2010). Menurut IUCN (2017), katak-pohon Jacobson merupakan salah satu amfibi yang dilindungi dan statusnya tergolong kritis (*Critically endangered*) bahkan terindikasi telah punah. Katak ini merupakan hewan endemik Gunung Ungaran yang berhasil diidentifikasi pada tahun 1912 oleh Van Kampen (Dermawan *et al.*, 2013). Spesies amfibi lainnya yang dilindungi yaitu Kongkang jeram (*Huia masonii*) dan Katak-pohon mutiara (*Nyctixalus margaritifer*) dengan status Rentan (*Vulnerable*) (IUCN, 2017). Kelangsungan hidup ketiga spesies amfibi tersebut sangat bergantung pada kualitas habitat Gunung Ungaran.

Sebagai kawasan yang masih alami Bukit Gentong juga merupakan habitat bagi reptil. Namun penelitian reptil di kawasan Gunung Ungaran, khususnya Bukit Gentong masih terbatas dan belum terpublikasi. Reptil dari subordo Ophidia berperan sebagai konsumen ketiga dalam rantai makanan yang memiliki peran penting sebagai predator sekaligus pengendali populasi bagi amfibi. Reptil dari family Agamidae dan Geckonidae berperan seperti Amfibi yaitu sebagai konsumen tingkat kedua dalam rantai makanan. Konsumen tingkat kedua merupakan predator pengendali populasi insekta yang menjadi hama bagi tanaman (Duelman & Trueb, 1976 *dalam* Qurniawan, 2012). Hilangnya salah satu jenis dari kedua kelompok hewan herpetofauna tersebut

akan mempengaruhi keseimbangan lingkungan. Populasi insektivora akan meledak apabila predatornya hilang akan menyebabkan tanaman produksi dan tumbuhan hutan terganggu pertumbuhannya. Reptil juga merupakan hewan ektoterm yang sangat tergantung oleh kondisi lingkungan hidupnya sehingga dapat dijadikan sebagai indikator perubahan lingkungan (Zug, 1993).

Amfibi dan reptil dikelompokkan dalam herpetofauna karena memiliki kesamaan sebagai hewan melata, vertebrata dengan sistem metabolisme ektotermal, habitat dan metode pengamatan serta koleksi yang serupa (Kusrini *et al.*, 2008 dalam Hamdani, 2013). Beberapa jenis herpetofauna dapat dijadikan sebagai bioindikator lingkungan karena kepekaannya terhadap perubahan lingkungan seperti pencemaran air, perusakan habitat asli, introduksi spesies eksotik, penyakit dan parasit (Kusrini *et al.*, 2003). Sebagai contohnya *Huaia masonii* yang memiliki habitat akuatik berupa sungai dengan air jernih dan berarus deras akan hilang apabila sungai tersebut telah tercemar dan menyebabkan airnya keruh (Yanuarefa, 2012).

Habitat merupakan sebuah tempat yang terdiri dari beberapa kawasan, baik unsur biotik maupun abiotik yang merupakan satu kesatuan dan dipergunakan sebagai tempat hidup oleh satwa liar dalam waktu tertentu. Herpetofauna sebagai salah satu hewan yang metabolismenya dipengaruhi oleh lingkungan (*ektothermal*) sangat dipengaruhi oleh kondisi habitatnya karena perkembangbiakan dan suhu tubuhnya dipengaruhi langsung oleh suhu lingkungan (Kusrini *et al.*, 2008 dalam Hamdani, 2013). Beberapa jenis herpetofauna memiliki habitat spesifik yang bermanfaat sebagai

indikasi atau peringatan dini terjadinya perubahan lingkungan (Sardi, n.d), sehingga diperlukan penelitian mengenai keberagaman tipe habitat bagi herpetofauna.

Menurut Darmawan (2008), habitat herpetofauna dibagi berdasarkan ada dan tidaknya modifikasi lingkungan yang disebabkan oleh manusia maupun yang terjadi secara alami, diantaranya: hutan primer, hutan bekas tebangan, *camp*/bekas *camp*, bekas kebun, kebun karet, sawah dan pemukiman. Kawasan lereng utara Gunung Ungaran telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk perkebunan (Himmah, 2010). Berdasarkan uraian tersebut pengambilan data penelitian ini dikhususkan di kawasan Medini yang terletak di lereng utara Gunung Ungaran. Lokasi tersebut dipilih dengan pertimbangan adanya hutan primer di kawasan Bukit Gentong yang masih alami vegetasinya. Jalur pengambilan data didasarkan pada keberagaman tipe habitat seperti perkebunan teh, sungai, hutan sekunder dan hutan primer. Menurut Campbell *et al.* (2003), semakin bervariasi tipe habitat suatu ekosistem maka akan semakin bervariasi pula keanekaragaman flora maupun fauna yang ada di dalamnya.

Luas kawasan hutan Kabupaten Kendal 18.256 ha yang terbagi oleh hutan Lindung 1.701 ha, hutan produksi terbatas 1.310 ha, hutan produksi 15.339,18 ha, dan hutan wisata 33,2 ha (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2016). Hutan lindung seluas 1.701 ha setiap tahun mengalami alih fungsi menjadi perkebunan kopi. Alih fungsi lahan hutan lindung dapat mengancam keberadaan flora fauna yang ada. Menurut Das (1997, dalam Eprilurahman, 2009) pengetahuan umum mengenai jenis-jenis fauna yang terdapat pada suatu kawasan penting diketahui sebagai kunci untuk memahami keanekaragaman hayati yang ada. Penelitian mengenai keanekaragaman

maupun pemerataan herpetofauna di kawasan Medini dan Bukit Gentong perlu dilakukan, sehingga dapat diketahui peran herpetofauna bagi ekosistem Gunung Ungaran khususnya kawasan lereng bagian utara.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbandingan keanekaragaman herpetofauna dari tipe habitat kebun teh, hutan primer, hutan sekunder, dan sungai Medini?
2. Bagaimana perbandingan pemerataan herpetofauna dari tipe habitat kebun teh, hutan primer, hutan sekunder, dan sungai Medini?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbandingan keanekaragaman herpetofauna dari tipe habitat kebun teh, hutan primer, hutan sekunder, dan sungai Medini.
2. Mengetahui perbandingan pemerataan herpetofauna dari tipe habitat kebun teh, hutan primer, hutan sekunder, dan sungai Medini.

D. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kualitas ekosistem Gunung Ungaran berdasarkan keanekaragaman dan pemerataan herpetofauna di kawasan Dusun Medini. Selain itu, data penelitian ini diharapkan mampu dijadikan *database* keanekaragaman herpetofauna di Gunung Ungaran, Jawa Tengah. Manfaat bagi pemerintah atau pihak terkait dapat dijadikan acuan dalam menyusun strategi konservasi satwa di Gunung Ungaran, Jawa Tengah.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapat 22 jenis herpetofauna dari 9 famili. Nilai indeks keanekaragaman (H') tertinggi pada kebun teh ($H'=2,14$) kemudian hutan primer ($H'=2,08$), hutan sekunder ($H'=2,06$) dan terendah pada habitat sungai ($H'=1,59$). Semua habitat yang diteliti masuk dalam kriteria penilaian nilai indeks keanekaragaman sedang ($1 < H' < 3$).

Nilai indeks kemerataan (E) menunjukkan selisih yang cukup jauh antara habitat hutan dan non hutan. Nilai indeks kemerataan tertinggi berturut-turut hutan primer ($E=0,66$), hutan sekunder ($E=0,59$), sungai ($E=0,44$) dan kebun teh ($E=0,38$). Hasil tersebut menunjukkan pada habitat hutan primer dan hutan sekunder komunitas herpetofauna labil sedangkan pada habitat sungai dan kebun teh komunitas herpetofauna tertekan.

B. Saran

1. Penelitian berkelanjutan mengenai keanekaragaman herpetofauna di kawasan lereng utara Gunung Ungaran perlu dilakukan untuk mengetahui dampak perubahan pengolahan lahan terhadap keberadaan herpetofauna.
2. Penelitian pada musim yang berbeda juga sangat diperlukan karena keberadaan beberapa herpetofauna dipengaruhi oleh musim.
3. Pengawasan kawasan hutan lindung Gunung Ungaran oleh pihak terkait perlu ditingkatkan untuk menjaga kelestarian biodiversitas kawasan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, D., & Priyono, A. (2003). Prosiding Seminar Hasil Penelitian Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan. : Keanekaragaman Jenis Amfibi (Ordo Anura) di Resort Selabintana, Taman Nasional Gede Pangrango. Bogor : IPB
- Arifantika, D. (2010). Ungaran Patut Diperhitungkan, Temuan Nycticalus margaritifer di Kaki Gunung Ungaran Bagian Barat. *Warta Herpetofauna*, 4 (1),13
- Ariza, Y. Z., Dewi B. S., & Darmawan, A. (2014). Keanekaragaman Jenis Amfibi (Ordo Anura) Pada Beberapa Tipe Habitat Di Youth Camp Desa Hurun Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Sylva Lestari*. 2 (1), 21-30
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2016). Data Dan Informasi Lingkungan Hidup Jawa Tengah 2014. Jawa Tengah : CV. Pelita
- Brower, James E *et al.*, (1998). *Field and Laboratory Methods For General Ecology*, Fourth Edition. USA : McGraw Hill Inc
- Campbell, N.A., Reece, J.B., & Nitchel, L.G. (2003). *Biologi: Edisi Kelima Jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- Darmawan, B. (2008). Keanekaragaman Amfibi di Berbagai Tipe Habitat : Studi Kasus di Eks-HPH PT Rimba Karya Indah Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi. [Skripsi]. Bogor : IPB
- Das, Indraneil. (2004). *Lizards of Borneo*. Kinabalu : Natural History Publications (Borneo).
- Endarwin, W. (2006). Keanekaragaman Jenis Reptil dan Biologi *Cyrtodactylus cf fumosus* di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan Lampung Bengkulu. [Skripsi]. Bogor : IPB
- Eprilurahman, R., Hilmy, M. F., & Qurniawan, T. F. (2009). Studi Keanekaragaman Reptil dan Amfibi di Kawasan Ekowisata Linggo Asri, Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Hayati*, 15, 93-97
- Eprilurahman, R., Qurniawan, T. F., Kusuma, K. I., & Chomsun, K. H. (2010). Studi Awal Keanekaragaman Herpetofauna di Petungkriyono, Kabupaten Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Fauna Tropika*, 19 (1), 19-30

- Hamdani, R., Tjong, D. H. & Herwina, H. (2013). Potensi Herpetofauna Dalam Potensi Pengobatan Tradisional di Sumatra Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 2 (2), 110-117
- Hartanto, Eko. (2014). Studi Penyebaran Sub-Ordo Ophidia Di Pulau Jawa Dengan Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografis. [Skripsi]. Bogor : IPB
- Heyer WR., Donnelly M. A., Mc Diarmid, Hayek L. C., & Foster, M. S. (1994). *Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians*. Washington : Smithsonian Institution Press.
- Himmah, Izzun., Utami, Sri., & Baskoro, Karyadi. (2010). Struktur Dan Komposisi Vegetasi Habitat Julang Emas (*Aceros undulates*) Di Gunung Ungaran Jawa Tengah. *Jurnal Sains & Matematika (JSM)*. 18 (3), 104-110
- Iskandar, Djoko., & Mumpuni. (2004). *Microhyla Achatina*. IUCN Red List of Threatened Species 2004 : e.T57873A11696337. Download di 5 April 2017 dari: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T57873A11696337.en>.
- Kurniati, Helen. (2003). *Amphibians & Reptiles of Gunung Halimun National Park West Java, Indonesia*. Cibinong : Research Center for Biologi – LIPI.
- Kusrini, M.D. (2003). Prosiding Seminar Hasil Penelitian Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan : Predicting the impact of the frog leg trade in Indonesia: An ecological view of the indonesian frog leg trade, emphasizing Javanese edible frog species. Bogor: Fakultas Kehutanan IPB.
- Larson, Don J., Middle, Luke., Vu, Henry., Zhang, Wenhui., Serianni, Anthony S., Duman, John., and Barnes, Brian M. (2014). Wood Frog Adaptations To Overwintering In Alaska : New Limits To Freezing Tolerance. *The Journal of Experimental* (2014) doi : 10.1242/jeb.101931, 2193-2200
- Mistar. (2008). *Panduan Lapangan Amfibi & Reptil Di Areal Mawas Provinsi Kalimantan Tengah (Catatan Di Hutan Lindung Beratus)*. Palangkaraya : BOS
- Nasution, Hamdani. (2005). Keanekaragaman Dan Kemelimpahan Elang (Famili Accipitridae) Di Bukit Gentong - Gunung Ungaran [Skripsi]. Semarang: Fakultas MIPA UNDIP
- Ningsih, Welni Dwista. (2011). Struktur Komunitas Berudu Anura Di Sungai Cibereum Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat. [Skripsi]. Bogor : IPB
- Oktalina, Susi. (2010). Tingkat Kesesuaian Dan Preferensi Habitat *Leptophryne cruentata*, Tschudi, 1838 Di Taman Nasional Gede Pangrango [Tesis]. Bogor : IPB

- Pradana, B. I. (2013). Buku Panduan Lapangan Keanekaragaman Jenis Herpetofauna di Kampus Universitas Negeri Semarang Sebagai Sumber Belajar Biologi Siswa SMP/Mts. [Skripsi]. Semarang : UNNES.
- Purbatrapsila, Azhari. (2009). Studi Keanekaragaman Jenis dan Sebaran Spasial Ular Pada Beberapa Tipe Habitat di Taman Nasional Tanjung Putting, Kalimantan Tengah. [Skripsi]. Bogor : IPB
- Putra, K. Rizaldi., & Djong Hon Tjong., (2012). Komunitas Anura (Amphibi) pada Tiga Tipe Habitat Perairan di Kawasan Hutan Harapan Jambi. *Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA)*. 1 (2), 156-165.
- Putranto, D. I., Yuda, P., & Zahida, F. (Tanpa Tahun). *Keanekaragaman Reptil Impor di Yogyakarta*. Yogyakarta : Fak. Teknobiologi UAJ.
- Qurniawan, T. F. (2014). Observasi Variasi Corak dan Warna *Phialutis aurifasciatus* (Schlegel, 1983) di Populasi Taman Nasional Gunung Merapi Yogyakarta. *Jurnal Zoo Indonesia*, 23 (02), 68-74.
- Qurniawan, T. F., Addien, F. U., Eprilurahman, R. & Trijoko. (2012). Eksplorasi Keanekaragaman Herpetofauna di Kecamatan Girimulyo Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta. *Jurnal Teknosains*, 1 (2), 71-143.
- Qurniawan T. F., & Eprilurahman, R. (2012). Keanekaragaman Jenis Herpetofauna di Kawasan Ekowisata Goa Kiskendo, Kulonprogo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Biota*, 17 (2), 78-84.
- Rachmawati, Y. (2013). Populasi Julang Emas (*Aceros undulatus*) di Gunung Ungaran Jawa Tengah [Skripsi]. Semarang : UNNES
- Rahayuningsih, Maragreta., & Abdullah, Muhammad. (2012). Persebaran Dan Keanekaragaman Herpetofauna Dalam Mendukung Konservasi Keanekaragaman Hayati Di Kampus Sekaran Universitas Negeri Semarang. *Indonesian Journal of Conservation*. 1 (1), 1-10
- Rahman, Luthfia Nuraini. (2009). Preferensi Pakan Katak Pohon Jawa (*Rhacophorus margaritifer*). [Skripsi]. Bogor : IPB
- Rezky, Y., Zarkasyi, A., & Risdiyanto, D. (2012). Sistem Panas Bumi Dan Model Daerah Panas Bumi Gunung Ungaran, Jawa Tengah Konseptual. *Buletin Sumber Daya Geologi*, 7 (3), 109.
- Rustama, A. & Wenno, B. J. (1975). Morfologi, Makanan Serta Habitat *Rana chalconota* Dan *Rana nicobariensis* Di Cagar Alam Telaga Patengan. *Proceedings ITB* 9 (3). Bogor : ITB

- Sari, I. N., Nurdjali, B., & Erianto. (Tanpa Tahun). Keanekaragaman Jenis Ampibi (Ordo Anura) dalam Kawasan Hutan Lindung Gunung Ambawang Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya. *Fakultas Kehutanan Univ. Tanjungpura Pontianak*.
- Sardi, M., Erianto, & Siahaan, S. (Tanpa Tahun). Keanekaragaman di Resort Lekawai Kawasan Taman Nasional Bukit Baka Bukit Raya Kabupaten Siantang Kalimantan Barat. *Fakultas Kehutanan Univ. Tanjungpura Pontianak*.
- Sholihat, Neneng. (2007). Pola Pergerakan Harian dan Penggunaan Ruang Katak Pohon Bergaris (*Polypedates leucomystax*) di Kampus IPB Dermaga [Skripsi]. Bogor : IPB
- Stebbins, R. C., & Cohen, N. W. (1995). *A Natural History of Amphibians*. New Jersey: Princeton University Press.
- Steenis, C. G. G. J. Van. (2010). *Flora Pegunungan Jawa*. Bogor : LIPI.
- van Dijk, Peter Paul, Iskandar, Djoko., & Inger, Robert. (2004). *Odorrana hosii* . IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T58618A11812302. Diakses 5 April 2017 dari : <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T58618A11812302.en>.
- Yani, A., Said, S., & Erianto. (2015). Keanekaragaman Jenis Amfibi Ordo Anura di Kawasan Hutan Lindung Gunung Semahung Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 3 (1), 15 – 20.
- Yanuarefa, M. F., Hariyanto, G., & Utami, Joko. (2012). *Panduan Lapangan Herpetofauna (Amfibi dan Reptil) Taman Nasioanl Alas Purwo*. Banyuwangi : Balai TNAP
- Yazid, Muhammad. (2006). Perilaku Berbiak Katak Pohon Hijau (*Rhacophorus reinwardtii* Kuhl & Hasselt, 1822) Di Kampus IPB Darmaga. [Skripsi]. Bogor : IPB
- Yudha, Donan Satria., Yonathan., Epilurhaman, Rury., Septiana Indriawan., & Cahyaningrum, Eka. (2012). Keanekaragaman dan Kemerataan Spesies Anggota Ordo Anura di Lereng Selatan Gunung Merapi Tahun 2012. *Jurnal Biosfera*. 32 (1), 1-10.
- Yusuf, L. R. (2008). Studi Keanekaragaman Jenis Reptil Pada Beberapa Tipe Habitat di Eks-Hph Pt Rki Kabupaten Bungo Propinsi Jambi. [Skripsi]. Bogor : IPB.

Zug., George, R. (1993). *Herpetology :An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles*. London: Academic Press.

IUCN. (2017). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Diakses pada 15 Juli 2017 dari www.iucnredlist.org



Lampiran 1. Tabel jumlah Jenis dan Famili Herpetofauna yang dijumpai

No	Jenis	Famili	Habitat				Total
			S (Ind)	KT (Ind)	HS (Ind)	HP (Ind)	
Amfibi							
1	<i>Microhyla achantina</i>	Microhylidae	-	3	-	-	3
2	<i>Odorrana hosii</i>	Ranidae	9	11	5	1	26
3	<i>Chalcorana chalconota</i>		-	2	-	2	4
4	<i>Huaia masonii</i>		6	3	1	2	12
5	<i>Limnonectes kuhlii</i>	Dicroglosidae	36	55	2	2	95
6	<i>Limnonectes microdiscus</i>		2	-	-	5	7
7	<i>Megophrys montana</i>	Megophryidae	-	2	5	5	12
8	<i>Leptobrachium hasseltii</i>		-	5	4	1	10
9	<i>Polypedates leucomystax</i>	Rachoporidae	-	2	-	-	2
10	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Bufonidae	1	4	-	-	5
Reptil							
11	<i>Gonocephalus kuhlii</i>	Agamidae	1	-	-	-	1
12	<i>Gonocephalus chamaeleontinus</i>		1	-	4	-	5
13	<i>Bronchocela jubata</i>		1	-	-	-	1
14	<i>Draco volans</i>		1	-	6	6	13
15	<i>Ptychozoon kuhlii</i>	Geckonidae	-	1	-	-	1
16	<i>Gekko gekko</i>		-	1	-	-	1
17	<i>Gehyra mutilata</i>		-	2	1	-	3
18	<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>		-	5	-	1	6
19	<i>Cosymbotus platyurus</i>		-	17	-	-	17
20	<i>Hemidactylus frenatus</i>		2	8	-	-	10
21	<i>Eutropis multifasciata</i>	Scincidae	1	8	5	1	15
22	<i>Sphenomorphus puncticentralis</i>		4	-	-	2	6
Total Individu			65	134	33	23	255
Total Spesies			12	16	9	11	22

Lampiran 2. Tallysheet Perjumpaan Herpetofauna di Habitat Sungai dan Kebun Teh

No	Species	Sungai							Kebun Teh						
		Diurnal			Nokturnal			Σ Individu	Diurnal			Nokturnal			Σ Individu
		15-Apr	16-Apr	17-Apr	15-Apr	16-Apr	17-Apr		15-Apr	16-Apr	17-Apr	15-Apr	16-Apr	17-Apr	
1	<i>Microhyla achantina</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	3	-	3
2	<i>Odorrana hosii</i>	-	-	1	-	1	7	9	-	3	-	-	1	7	11
3	<i>Hylarana chalconota</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	2	-	2
4	<i>Limnonectes kuhlii</i>	6	4	4	5	2	15	36	4	-	-	9	16	26	55
5	<i>Limnonectes microdiscus</i>	-	1	-	-	-	1	2	5	-	-	-	-	-	5
6	<i>Huaia massoni</i>	-	1	1	-	1	3	6	-	-	-	2	1	-	3
7	<i>Megophrys montana</i>	-	-	-	-	-	-	0	1	-	-	1	-	-	2
8	<i>Leptobrachium hasseltii</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	4	1	-	5
9	<i>Polypedates leucomystax</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	2	2
10	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	3	4
11	<i>Gonocephalus kuhlii</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	0
12	<i>Gonocephalus chameleontin</i>	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	0
13	<i>Bronchocela jubata</i>	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	0
14	<i>Draco volans</i>	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	0
15	<i>Ptychozoon kuhli</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	-	-	1
16	<i>Gekko gekko</i>	-	-	-	-	-	-	0	1	-	-	-	-	-	1
17	<i>Gehyra mutilata</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	2	-	-	2
18	<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	5	-	5
19	<i>Cosymbotus platyurus</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	4	6	7	17
20	<i>Hemidactylus frenatus</i>	-	-	-	1	1	-	2	-	-	-	2	-	6	8
21	<i>Eutropis multifasciata</i>	-	-	1	-	-	-	1	5	-	3	-	-	-	8
22	<i>Sphenomorphus puncticentralis</i>	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	0
Σ pengulangan		7	8	12	6	5	27		16	3	3	26	35	51	
Σ setiap waktu pengamatan			27			38				22			112		
Σ Individu					65							134			

Lampiran 3. Tallysheet Perjumpaan Herpetofauna di Habitat Hutan Sekunder dan Hutan Primer

No	Species	Hutan Sekunder							Hutan Primer								
		Diurnal			Nokturnal				Σ Individu	Diurnal			Nokturnal				Σ Individu
		18-Apr	19-Apr	20-Apr	18-Apr	19-Apr	20-Apr	18-Apr		19-Apr	20-Apr	18-Apr	19-Apr	20-Apr			
1	<i>Microhyla achantina</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0		
2	<i>Odorrana hosii</i>	5	-	-	-	-	-	5	-	-	-	1	-	-	1		
3	<i>Hylarana chalconota</i>	-	-	-	-	-	-	0	1	1	-	-	-	-	2		
4	<i>Limnonectes kuhlii</i>	1	1	-	-	-	-	2	-	-	-	1	1	-	2		
5	<i>Limnonectes microdiscus</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0		
6	<i>Huaia massoni</i>	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	2		
7	<i>Megophrys montana</i>	1	1	-	1	2	-	5	-	1	2	1	1	-	5		
8	<i>Leptobrachium hasseltii</i>	-	-	-	-	2	2	4	-	-	-	-	-	1	1		
9	<i>Polypedates leucomystax</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0		
10	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0		
11	<i>Gonocephalus kuhlii</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0		
12	<i>Gonocephalus chameleontin</i>	1	1	-	1	-	1	4	-	-	-	-	-	-	0		
13	<i>Bronchocela jubata</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0		
14	<i>Draco volans</i>	2	1	3	-	-	-	6	1	2	3	-	-	-	6		
15	<i>Ptychozoon kuhli</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0		
16	<i>Gekko gekko</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0		
17	<i>Gehyra mutilata</i>	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	0		
18	<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	1	-	1		
19	<i>Cosymbotus platyurus</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0		
20	<i>Hemidactylus frenatus</i>	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0		
21	<i>Eutropis multifasciata</i>	3	2	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	1		
22	<i>Sphenomorphus puncticentralis</i>	-	-	-	-	-	-	0	1	-	1	-	-	-	2		
Σ pengulangan		13	7	3	2	5	3		4	4	8	3	3	1			
Σ setiap waktu pengamatan		23			10				16			7					
Σ Individu		33							23								

Lampiran 4. Perhitungan Nilai Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan

No	Spesies	Habitat								ΣSemua Habitat	
		Sungai		Kebun Teh		Hutan Primer		Hutan Sekunder			
		ni/Ni	Pi ln Pi	ni/Ni	Pi ln Pi	ni/Ni	Pi ln Pi	ni/Ni	Pi ln Pi	ni/Ni	Pi ln Pi
1	<i>Microhyla achantina</i>	-	-	0.0223	-0.0850	-	-	-	-	0.0117	-0.0522
2	<i>Odorrana hosii</i>	0.1385	-0.2737	0.0820	-0.2052	0.1515	-0.2859	0.0434	-0.1363	0.1019	-0.2327
3	<i>Hylarana chalconota</i>	-	-	0.0149	-0.0627	-	-	0.0869	-0.2123	0.0156	-0.0651
4	<i>Limnonectes kuhlii</i>	0.5538	-0.3272	0.4104	-0.3655	0.0606	-0.1699	0.0869	-0.2123	0.3725	-0.3678
5	<i>Limnonectes microdiscus</i>	0.0308	-0.1071	0.0373	-0.1227	-	-	-	-	0.0274	-0.0986
6	<i>Huaia massoni</i>	0.0923	-0.2199	0.0223	-0.0850	0.0303	-0.1059	0.0869	-0.2123	0.0470	-0.1438
7	<i>Megophrys montana</i>	-	-	0.0149	-0.0627	0.1515	-0.2859	0.2173	-0.3317	0.0470	-0.1438
8	<i>Leptobrachium hasseltii</i>	-	-	0.0373	-0.1227	0.1212	-0.2557	0.0434	-0.1363	0.0392	-0.1270
9	<i>Polypedates leucomystax</i>	-	-	0.0149	-0.0627	-	-	-	-	0.0078	-0.0380
10	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	0.0154	-0.0642	0.0298	-0.1048	-	-	-	-	0.0196	-0.0770
11	<i>Gonocephalus kuhlii</i>	0.0154	-0.0642	-	-	-	-	-	-	0.0039	-0.0217
12	<i>Gonocephalus chameleontin</i>	0.0154	-0.0642	-	-	0.1212	-0.2557	-	-	0.0196	-0.0770
13	<i>Bronchocela jubata</i>	0.0154	-0.0642	-	-	-	-	-	-	0.0039	-0.0217
14	<i>Draco volans</i>	0.0154	-0.0642	-	-	0.1818	-0.3099	0.2608	-0.3505	0.0509	-0.1517
15	<i>Ptychozoon kuhli</i>	-	-	0.0074	-0.0365	-	-	-	-	0.0039	-0.0217
16	<i>Gekko gecko</i>	-	-	0.0074	-0.0365	-	-	-	-	0.0039	-0.0217
17	<i>Gehyra mutilata</i>	-	-	0.0149	-0.0627	0.0303	-0.1059	-	-	0.0117	-0.0522
18	<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>	-	-	0.0373	-0.1227	-	-	0.0434	-0.1363	0.0235	-0.0882
19	<i>Cosymbotus platyurus</i>	-	-	0.1268	-0.2619	-	-	-	-	0.0666	-0.1805
20	<i>Hemidactylus frenatus</i>	0.0308	-0.1071	0.0597	-0.1682	-	-	-	-	0.0392	-0.1270
21	<i>Eutropis multifasciata</i>	0.0154	-0.0642	0.0597	-0.1682	0.1515	-0.2859	0.0434	-0.1363	0.0588	-0.1666
22	<i>Sphenomorphus puncticentralis</i>	0.0615	-0.1715	-	-	-	-	0.0869	-0.2123	0.0235	-0.0882
-Σ Pi ln Pi		1.5920		2.1363		2.0771		2.0610		2.3652	
lnS		4.1743		4.8978		3.1354		3.4965		5.5412	
H' lnS		0.3813		0.4361		0.6624		0.5894		0.4268	

Lampiran 5. Foto Kegiatan



Identifikasi selaput jari kaki katak



Dokumentasi jenis yang dijumpai



Dokumentasi jenis dan pengukuran parameter lingkungan



Lokasi camp penelitian



Sampling sungai malam hari



Foto bersama Tim

CURRICULUM VITAE



Full Name: RISKY CHANDRA SATRIA IRAWAN

Birth date : December 08th 1993

Address : Sorowajan Lama No. 89, Banguntapan,
Banguntapan, Bantul

Sex : Male

Email : candra.sukar@gmail.com

Father : Ashari

Mother : Mudi Hartini

Interest : Eksploration and Travelling

Formal Education:

1999-2005 State Elementary School of Sokowaten Baru, Banguntapan, Bantul

2005-2008 State Junior High School of Banguntapan 2, Banguntapan, Bantul

2008-2011 State Senior High school Banguntapan 1, Banguntapan, Bantul

2011-2017 Islamic State University of Sunan Kalijaga, Special Region of
Yogyakarta

Experience :

2014 Competition Water Bird Watching Race (WBWR) of Biologi ITS
Surabaya

2015 Competition Merapi Bird Watching of National Park Merapi
Mountaint

2016 Competition of Photography Dragonfly Sermo, Kulom Progo

2016 Enumerator of Rikhus Vektora 2016 in Serang District, Province
Banten

2017 Enumerator of Rikhus Vektora 2017 in Bantul District, Special Region
of Yogyakarta

Publications :

2017 Biodiversity Book of State Islamic University Sunan Kalijaga
Yogyakarta (2nd Writer Part of Herpetofauna)