



WARTA HERPETOFAUNA

Media Publikasi dan Informasi Dunia Reptil dan Amfibi

Volume IX No. 2 Maret 2017

Pembentukan WHC (Wallace Herpetofauna Center):

Berawal dari Herping di Hutan
Lindung Sungai Wain Balikpapan

Apa Beda-
nya Soa-Soa
Ambon dan
Soa-Soa
Halmahera?

Suara
Nyanyian
Kodok:
Apakah
artinya?

Berkunjung ke
ZSL London Zoo

ISSN 1978-6689



771978 668998

DAFTAR ISI

- 02** Daftar isi
- 05** Kata Kami
- 08** Menyibak Keragaman Jenis Herpetofauna di Kawasan Cagar Alam Gunung Niut
- 16** Sepenggal cerita dari Ekspedisi Ilmiah “SURILI” Himakova di Tanah Sumatera
- 24** Pembentukan WHC (Wallace Herpetofauna Center): Berawal dari Herping di Hutan Lindung Sungai Wain Balikpapan
- 28** Amfibi Reptil Kita Sesi Yogyakarta
- 34** Biodiversitas Herpetofauna Kampus IPB Darmaga
- 40** Apa Bedanya Soa-Soa Ambon dan Soa-Soa Halmahera?
- 42** Suara Nyanyian Kodok: Apakah artinya?
- 48** Workshop Taksonomi, Ekologi dan Konservasi Amfibi
- 52** Camping Herpetofauna
- 56** Kesejahteraan Satwa (Animal Welfare) dalam Perspektif Komunitas Penggemar Reptil
- 60** Berkunjung ke ZSL London Zoo
- 67** Pustaka mengenai vokalisasi amfibi





Berkat Kerjasama:



REDAKSI MENERIMA SEGALA BENTUK TULISAN, FOTO, GAMBAR, KARIKATUR, PUISI ATAU INFO LAINNYA SEPUTAR DUNIA AMFIBI DAN REPTIL. REDAKSI BERHAK UNTUK MENGEDIT TULISAN YANG MASUK TANPA MENGUBAH SUBSTANSI ISI TULISAN

BAGI YANG BERMINAT DAPAT MENGIRIMKAN LANGSUNG KE ALAMAT REDAKSI

Warta Herpetofauna

Media informasi dan publikasi dunia amfibi dan reptil

Penerbit:

Perhimpunan Herpetologi Indonesia

Dewan Redaksi:

Amir Hamidy
Evy Arida
Keliopas Krey
Nia Kurniawan
Rury Eprilurahman

Pemimpin Redaksi

Mirza D. Kusrini

Redaktur

Mila Rahmania

Tata Letak & Artistik

Mila Rahmania

Sirkulasi:

KPH "Python" Himakova

Alamat Redaksi

Kelompok Kerja Konservasi Amfibi dan Reptil Indonesia

Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan – IPB

Fax : 0251-8621947

E-mail: mirza_kusrini[at]yahoo.com,
kusrini.mirza[at]gmail.com

Foto cover luar :

Litoria prora (Aria Nusantara) - depan
Megophrys montana (Arief Tadjalli) - belakang

Foto cover dalam:

Xenodermus javanicus (Sandy Leo)
Philautus aurifasciatus (Arief Tadjalli)

Kata Kami

Sejak tahun 2016 tampaknya para pecinta dan pemerhati amfibi dan reptil makin mengokohkan diri diantara komunitas yang bergerak di bidang satwaliar. Betapa tidak, tahun 2016 saja tercatat adanya tiga kali pelatihan yang dilaksanakan di tiga kota di Jawa dan Bali. Lalu awal 2017 ada pelatihan yang dikemas dalam bentuk kamping, dilanjutkan dengan pelatihan yang mendatangkan pelatih dari luar Indonesia. Sangat menggembirakan bahwa kegiatan ini dilakukan sebagai kolaborasi antar beberapa komunitas. Di luar itu, beberapa universitas dan juga komunitas juga rajin untuk melakukan penyuluhan ke masyarakat ataupun ekspedisi ke berbagai lokasi. Komunitas barupun bermunculan, semisal Wallace Herpetofauna Center di Samarinda .

Beberapa kegiatan komunitas ini bisa dibaca dalam penerbitan Warta Herpetofauna edisi bulan Maret 2017 ini. Akhir kata, Redaksi mengharapkan tulisan-tulisan ini dapat memberikan banyak manfaat untuk para pembaca. Selamat menikmati!

Salam,

Redaksi

Mirza







Foto oleh :AWAL RIYANTO



MENYIBAK KERAGAMAN JENIS HERPETOFAUNA DI KAWASAN CAGAR ALAM GUNUNG NIUT

Tulisan oleh : tim mahasiswa Biologi FMIPA UNIVERSITAS TANJUNGPURA PONTIANAK

**Mohamad Jakaria, I Wayan Bayu Anggara, Florensus joko Arbi, Robby Sahputra, Sutrato Kusuma
Indra, Agustinus Dominikus Harianto, Harits Yowansyah Pandayu Putra, Setiabudi Gunawan,
Hanafi Afriza Andi Novandi, Anggi Nurhadi, Adityo Reynaldo**

Email : jakariamohamad47@gmail.com

Kabupaten Bengkayang merupakan salah satu kabupaten yang terletak di sebelah utara Provinsi Kalimantan Barat. Kabupaten Bengkayang terletak di 00°49'09.5" N dan 109°29'00.2" E serta memiliki topografi berupa perbukitan, dan pengunungan. Kawasan Cagar Alam Gunung Nyiut terletak antara 0°45'40" sampai 1°04'12" Lintang Utara, dan 109°51'24" Bujur Timur yang termasuk wilayah hutan hujan pegunungan rendah serta memiliki keadaan topografi secara umum meliputi daerah datar, berbukit, bergelombang, dan kawasan puncak. Potensi alam daerah ini belum diketahui secara menyeluruh masih kurangnya penelitian yang berkaitan dengan keanekaragaman Herpetofauna di Cagar Alam Gunung Nyiut.

Tim ekspedisi Biodiversitas, Fakultas MI-PA, Program Studi Biologi Universitas Tanjungpura melakukan Survei herpetofauna di kawasan Cagar Alam Gunung Nyiut selama 5 hari yaitu 1-5 Mei 2017. Sampling dilakukan di Hutan Cagar Alam Gunung Nyiut, Kabupaten Bengkayang, Kalimantan Barat. Identifikasi jenis *herpetofauna* dilakukan di tempat lokasi penemuan spesimen.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah *Visual Encounter Survey* (VES) yaitu pengambilan jenis satwa berdasarkan perjumpaan langsung pada jalur baik di daerah terrestrial maupun akuatik. Metode VES ini dimodifikasi dengan metode *time search*. Pengamatan dilakukan pada malam hari pukul 19.00 – 20.30 WIB. Pengamatan langsung pada dua titik yaitu pada gerbang rimba masuk Cagar Alam Gunung Nyiut dengan koordinat 01°01'19.3 N, 109°51'19.7 E" dan titik kedua dilakukan di daerah batu rawak dengan koordinat 01°01'16.0" N, 109°54'01.8" E. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan penerangan berupa cahaya senter atau *headlamp* yang diarahkan pada lokasi – lokasi yang memungkinkan ditemukannya

reptil dan amfibi seperti di batang pohon, lubang, kayu lapuk, serasah, dan semak. Individu yang diamati kemudian ditangkap dan dimasukkan dalam plastik berlabel. Beberapa jenis reptil atau amfibi ditangkap untuk kebutuhan identifikasi dan dicatat ciri – ciri morfologinya.

Selama pelaksanaan Ekspedisi Biodiversitas, Tim Biodiversitas dari jurusan Biologi Universitas Tanjungpura Pontianak mendapatkan 12 jenis dari 2 kelas dimana 8 jenis dari kelas amfibi dan 4 jenis dari kelas reptil. Data tersebut sangat berguna bagi masyarakat luas terutama mahasiswa dan Badan Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Kalimantan Barat sebagai informasi mengenai amfibi dan reptil di Cagar Alam Gunung Nyiut yang rentan akan perubahan lingkungan. Beberapa jenis *herpetofauna* yang dijumpai dan menarik perhatian selama pelaksanaan ekspedisi adalah sebagai berikut: *Gonocephalus grandis*, *Ingerophrynus divergens*, *Cyrtodactylus ingeri*.

Amnirana nicobariensis

Amnirana nicobariensis merupakan katak dari famili Ranidae. Memiliki karakter warna bagian lateral berwarna coklat, bagian dorsal berwarna hitam, sedangkan bagian ventral berwarna putih, katak ini tidak mempunyai lipatan dorsolateral, tanpa lipatan supratimpanik, bentuk moncong meruncing, bentuk pupil bulat, tungkai depan tanpa selaput, sedangkan tungkai belakang memiliki selaput penuh, membrana tympanum nampak jelas, dengan permukaan kulit licin, sedangkan ujung jari tumpul, choana nampak jelas, pada mulut terdapat gigi vomer. Katak ini memiliki panjang total (SVL) 47 mm, habitat katak ini adalah hutan daratan rendah dan dapat ditemukan di tepian sungai dalam hutan.

Staurois guttatus

Katak dengan tubuh ramping, memiliki

warna bagian lateral hijau, dengan warna dorsal coklat kehitaman, sedangkan bagian ventral berwarna putih, katak ini tidak mempunyai lipatan dorsolateral, tanpa lipatan supratimpanik, bentuk moncong lacip, dengan pupil berbentuk oval, selaput pada tungkai depan tidak ada, sedangkan pada tungkai belakang memiliki selaput penuh, membrane tympanum nampak jelas, dengan permukaan kulit yang licin, ujung jari berbentuk piringan, pada rongga mulut terdapat choana dan gigi vomer nampak jelas. Katak ini memiliki panjang total (SVL) 37 mm, habitat katak ini adalah sungai berbatuan dalam hutan dengan aliran deras dan jernih.

Chalcorana chalconota

Katak dengan ukuran relatif kecil dengan tubuh ramping, memiliki warna bagian dorsal coklat kehitaman, sedangkan warna bagian lateral berwarna hijau dan warna bagian ventral berwarna putih, katak ini tidak memiliki lipatan dorsolateral, tanpa lipatan supratimpanik, bentuk moncong meruncing, bentuk pupil oval, dengan selaput tungkai depan tidak ada, selaput tungkai belakang penuh, memiliki membrana tympanum nampak jelas, dengan permukaan kulit yang licin, ujung jari berbentuk lempengan, memiliki choana dan gigi vomer yang nampak jelas. Katak ini memiliki panjang total (SVL) 25 mm, habitat



Peta Cagar Alam Gunung Niut

Daftar jenis Amfibi dan Reptil yang Ditemukan di Cagar Alam Gunung Nyiut. Keterangan : LC: Least Concern; VU: Vulnerable; NT: Near Threatened; DD: Data Deficient; *: Endemik Kalimantan

Famili	Spesies	Perilaku	IUCN	Habitat
Ranidae	<i>Amnirana nicobariensis</i>	Nokturnal	LC	Terrestrial
	<i>Staurois natator</i>	Nokturnal	LC	Akuatik
	<i>Chalcorana chalconota</i>	Nokturnal	LC	Terrestrial
Dicroglossidae	<i>Fejervarya limnocharis</i>	Nokturnal	LC	Semi-Akuatik
	<i>Limnonectes kuhlii</i>	Nokturnal	LC	Akuatik
	<i>Limnonectes leporinus</i>	Nokturnal	LC	Akuatik
Bufonidae	<i>Ansonia spinulifer</i>	Nokturnal	NT	Terrestrial
	<i>Ingerophrynus divergens</i>	Nokturnal	LC	Terrestrial
Gekkonidae	<i>Cyrtodactylus ingeri</i> *	Nokturnal	-	Arboreal
	<i>Cyrtodactylus sp</i>	Nokturnal	-	Arboreal
Agamidae	<i>Aphaniotis fusca</i>	Nokturnal	LC	Arboreal
	<i>Gonocephalus grandis</i>	Nokturnal	LC	Arboreal

katak ini adalah dataran rendah dan dapat ditemukan di atas permukaan daun.

Fejervarya limnocharis

Katak dengan tubuh sedang, memiliki warna bagian lateral abu-abu, warna dorsal berwarna coklat lumpur, warna ventral berwarna putih, tidak memiliki lipatan dorsolateral, dengan lipatan supratimpanik, bentuk moncong lancip, dengan pupil berbentuk oval, selaput tungkai depan pada bagian basal, selaput tungkai belakang setengah pada bintil sub-artikular ke 2, mempunyai membrana tympanum nampak jelas, permukaan kulit licin berbintil, ujung jari tumpul, choana dan gigi vomer nampak jelas. Katak ini memiliki panjang total (SVL) 50 mm, habitat katak ini adalah dataran rendah dan dapat ditemukan pada pinggir sungai berlumpur.

Limnonectes kuhlii

Katak dengan ukuran sedang, dengan warna bagian lateral putih kecoklatan, warna dorsal berwarna coklat, sedangkang warna ventral

berwarna putih, katak ini tidak memiliki lipatan dorsolateral, dengan lipatan supratimpanik, bentuk moncong meruncing, bentuk pupil segi empat berlian dengan bagian tepi pupil berwarna kuning atau putih kekuningan, selaput tungkai depan pada bagian basal, sedangkan selaput tungkai belakang penuh, membrana tympanum tidak nampak jelas, permukaan kulit licin dengan ujung jari berbentuk bantalan, choana dan gigi vomer nampak jelas. Katak ini memiliki panjang total (SVL) 60 mm, habitat katak ini adalah dataran rendah dan dapat ditemukan di sungai berbatuan dalam hutan dengan aliran deras dan jernih.

Limnonectes leporinus

Katak dengan ukuran sedang, dengan warna bagian lateral hitam keabu-abuan, warna dorsal coklat kehitaman, sedangkan bagian ventral berwarna putih, tidak memiliki lipatan dorsolateral, katak ini memiliki lipatan supratimpanik, bentuk moncong meruncing, bentuk pupil oval, selaput tungkai depan pada bagian basal, sedangkan sela-



Kiri atas searah jarum jam: *Amnirana nicobariensis*, *Starois guttatus*, *Fejervarya limnocharis*, *Chalcorana chalconota*

put tungkai belakang pada bintil sub-artikular ke-3, memiliki membrane tympanum nampak jelas, permukaan kulit licin, ujung jari lancip, choana dan gigi vomer nampak jelas. Katak ini memiliki panjang total (SVL) 80 mm, habitat katak ini adalah dataran rendah dan dapat ditemukan di sungai dalam hutan dengan aliran deras dan jernih.

Ansonia spinulifer

Kodok dengan ukuran kecil, memiliki warna bagian lateral hitam, warna bagian dorsal hitam dan warna bagian ventral hitam, memiliki lipatan dorsolateral, lipatan supratimpanik nampak

jelas, terdapat alur supraorbital, bentuk moncong meruncing, bentuk pupil oval, selaput pada tungkai depan tidak ada, sedangkan selaput pada tungkai belakang pada bagian basal, mempunyai kelenjar paratoid tidak ada, membrane tympanum nampak jelas, permukaan kulit kasar, dengan ujung jari tumpul, choana nampak jelas dan gigi vomer tidak ada. Kodok ini memiliki panjang total (SVL) 35 mm, habitat kodok ini adalah dataran rendah dalam hutan, daun dan bebatuan di pinggir sungai.



Kiri atas searah jarum jam: *Limnonectes kuhlii*, *Limnonectes leporinus*, *Ansonia spinulifer*, dan *Ingerophrynus divergens*

Ingerophrynus divergens

Kodok dengan ukuran sedang, memiliki warna bagian lateral coklat, sedangkan pada bagian dorsal berwarna coklat, pada bagian ventral coklat, lipatan dorsolateral nampak jelas, sedangkan lipatan supratimpanik tidak ada, alur supraorbital ada dan nampak jelas, terdapat alur supraorbital, bentuk moncong tumpul, dengan pupil berbentuk oval, selaput pada tungkai depan tidak ada, sedangkan selaput pada tungkai belakang pada bagian basal, terdapat kelenjar paratoid, membrana tympanum nampak jelas, permukaan kulit kasar, dengan ujung

jari bulat, choana nampak jelas dan tanpa gigi vomer. Kodok ini memiliki panjang total (SVL) 47 mm, habitat kodok ini adalah detaran rendah dalam hutan.

Cyrtodactylus ingeri

Cicak dengan ukuran sedang, memiliki warna bagian dorsal hitam, sedangkan bagian ventral berwarna hitam kecoklatan, bentuk pupil vertikal, tanpa inner finger, sub digital lamellae singel, bentuk jari kecil, ramping dan bengkok, tanpa pelebaran kulit pada tubuh dan ekor. Cicak ini memiliki panjang total (SVL) 65 mm, habitat cicak



Kiri atas searah jarum jam: *Cyrtodactylus ingeri*, *Cyrtodactylus sp.*, *Aphaniotis fusca* dan *Gonocephalus grandis*

ini adalah dataran rendah dengan pepohonan, biasa dapat ditemukan diam dan memanjat pohon.

Cyrtodactylus sp

Cicak dengan ukuran sedang, memiliki warna bagian dorsal coklat dengan becak hitam, sedangkan warna bagian ventral coklat, bentuk pupil vertical, tanpa *inner finger*, terdapat sub digital lamellae singel, bentuk jari kecil, ramping dan bengkok, tanpa pelebaran kulit pada tubuh dan ekor. Cicak ini memiliki panjang total (SVL) berkisar 55-60 mm, habitat cicak ini adalah dataran rendah dengan pepohonan, biasa dapat ditemukan diam dan memanjat pohon.

Aphaniotis fusca

Kadal dengan ukuran kecil, memiliki

warna bagian dorsal coklat, sedangkan warna bagian ventral berwarna coklat, bentuk pupil bulat, tanpa *dorsal crest* dan *nuchal crest*, tungkai depan dan belakang ramping. Kadal ini memiliki habitat dataran rendah, sungai dalam hutan, biasa dapat ditemukan diam di pohon pinggir sungai.

Gonocephalus grandis

Kadal dengan ukuran besar, memiliki warna tunuh hijau, bentuk pupil bulat, terdapat *dorsal crest* dan *nuchal crest*, tungkai depan dan belakang ramping, terdapat gular sac pada bagian bawah rahang, terdapat *supraciliary*, tanpa *canthus rostralis*, terdapat lipatan di depan bahu. Kadal ini memiliki habitat dataran rendah, biasa ditemukan diam di pohon pinggir sungai dalam hutan.

Sepenggal cerita dari Ekspedisi Ilmiah “SURILI” Himakova di Tanah Sumatera

Oleh : Dennis Septiandi, Dwi Setia, Mafruchi

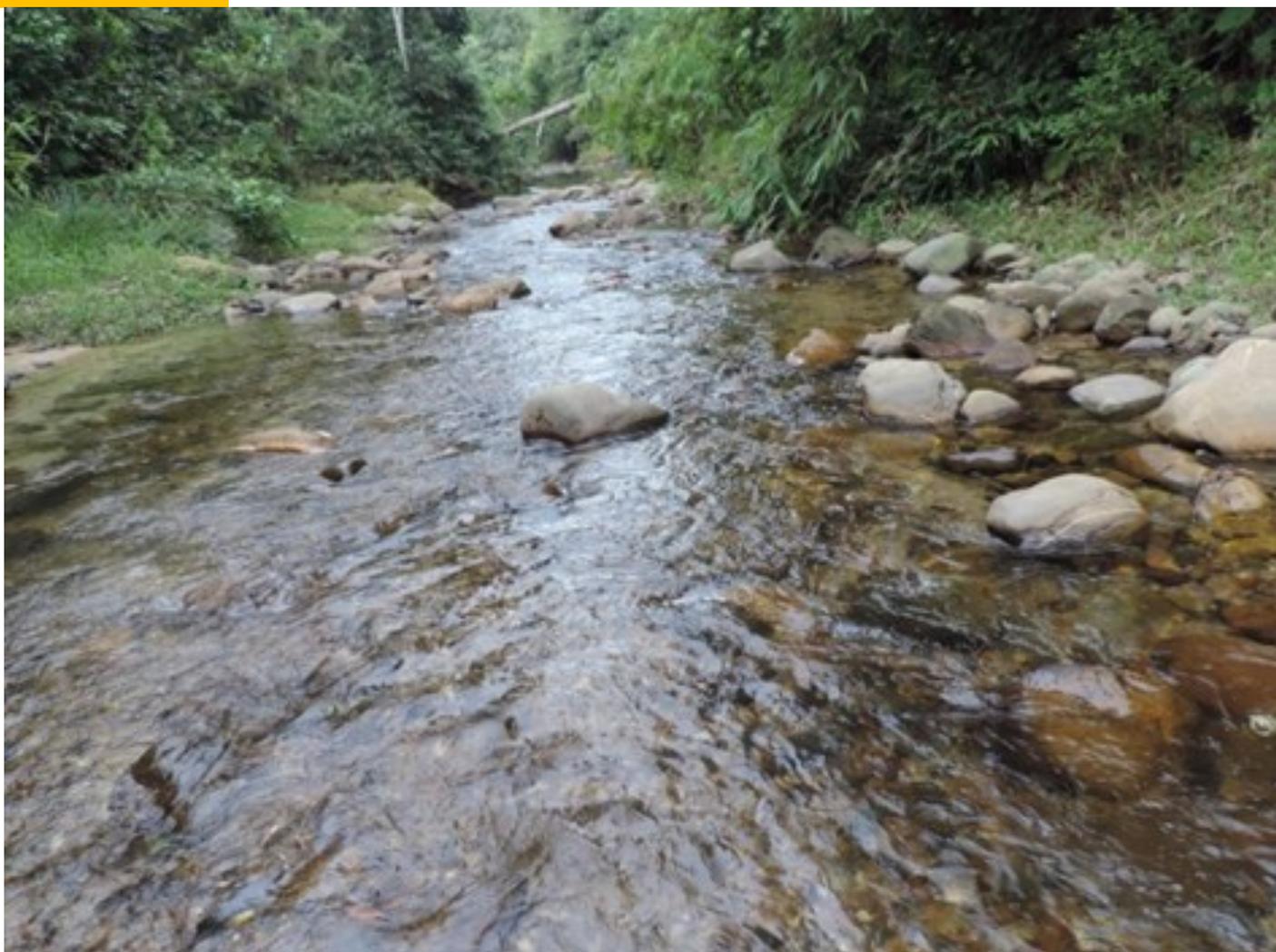


D arah mengucur deras dari kaki, tangan dan badan saat tim kami (Dennis, Fadhli Kennedy dan Vikki) melakukan survei awal pengamatan. Sekilas, luka-luka di badan ini seperti terkena luka tembak, tapi bukan senapan yang jadi musuh kami melainkan pacet. Ya, hewan kecil tidak bertulang belakang ini membuat kami sulit berkonsentrasi. Pada tanggal 13-27 Juli 2016, kami, tim ekspedisi Himakova yang berjumlah 50 orang mahasiswa dan 1 orang dosen pembina menjelajahi kawasan Suaka Margasatwa Bukit Rimbang-Bukit Baling (SMBRBB), Provinsi Riau, sebagai bagian dari studi konservasi lingkungan (Surili) di kawasan ini. Sejak tahun 2003, Himpunan Mahasiswa Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata (Himakova), Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor secara konsisten melakukan ekspedisi di berbagai kawasan konservasi di seluruh Indonesia

Kawasan SMBRBB (luas sekitar 136.000 ha) merupakan dataran di kaki Bukit Barisan yang memanjang dari utara ke selatan Pulau Sumatera. Suaka Margasatwa ini terletak di sebelah barat Provinsi Riau dan berbatasan langsung dengan provinsi Sumatera Barat. SMBRBB merupakan kawasan yang memiliki karakteristik yang khas, yaitu tipe hutan dataran rendah dengan keanekaragaman hayati yang tinggi dan berbagai habitat satwa yang langka dan terancam punah (Suandy *et. al* 2014). Dalam kegiatan ini peserta ekspedisi terbagi menjadi 3 tim pengkaji, yaitu tim ekologi, tim sosial ekonomi (sosek) dan tim gua.

Kelompok Pemerhati Herpetofauna (KPH) "Phyton" masuk ke dalam tim ekologi untuk melakukan kajian terhadap reptil dan amphibi. Anggota KPH yang ikut berpartisipasi dalam ekspedisi berjumlah 6 orang yaitu Dennis, Vikki, Fadhli Kennedy, Dwi Setia, Diana dan Debby. Pengambilan data di lapangan terbagi dengan kelompok pemerhati masing-masing yang dibantu dengan beberapa orang dari anggota Fotografi Konservasi (FOKA) dan satu orang masyarakat SMRBB (Muchsin). Pengambilan data mengenai reptil dan amphibi dilakukan dengan menggunakan metode Visual Encounter Survey (VES). Pengambilan data dilakukan di desa Petai, Singingi Hilir, Kuantan Singingi, tepatnya di sekitar lokasi Camp TPU (Tiger Protection Unit) Sei Tapi. Pengamatan dilakukan selama delapan hari pada dua tipe habitat yaitu terestrial dan akuatik dengan masing-masing dua lokasi. Pada masing-masing lokasi dilakukan dengan pengamatan dengan satu kali pengulangan.

Seluruh tim melakukan briefing dengan masyarakat SMRBB untuk membahas data yang akan diambil selama ekspedisi. Selama kegiatan ekspedisi, tim ekologi membagi jadwal piket untuk masak, bersih-bersih dan adzan. Selain itu, kami melakukan makan pagi, siang dan malam bersama. Setiap siang hari khususnya laki-laki, melakukan mandi siang bersama di sungai dekat camp kami untuk melepas lelah sehabis pengamatan. Hal ini kami lakukan untuk meningkatkan rasa kebersamaan selama di lapang.



Kondisi lokasi pengamatan habitat akuatik di SMBRBB

Untuk mengantisipasi serangan pacet kedua kalinya, setiap survei kami melakukan standar keamanan seperti menutup celah pada lengan dan kaki dengan menggunakan karet. Rasanya, kami tidak rela jadi “donor darah” bagi mereka. Lumayan, hal ini bisa membantu. Untungnya, walaupun daerah pengamatan merupakan habitat harimau, kami tidak mendapatkan gangguan dari sang raja rimba.

Pengamatan dilakukan siang dan malam hari. Reptil dan amfibi yang tertangkap diidentifikasi menggunakan buku 107⁺ Ular Indonesia (Marlon 2014), laporan mengenai keberadaan Herpetofauna di Wilayah yang berdekatan

dengan kawasan Rimbang Baling seperti : Laporan Keanekaragaman jenis Herpetofauna di Taman Nasional Kerinci Seblat (Kurniati 2008), Herpetofauna Pulau Bangkaru, Sumatera (Tapley dan Muurmans 2011), dan keanekaragaman Herpetofauna Pulau Siberut (Widiyananto 2009). Tidak ada koleksi spesimen pada pengamatan ini sehingga identifikasi hanya melalui hasil tangkapan dan foto individu yang tertangkap

Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan 47 spesies herpetofauna yang berasal dari 13 famili. Apabila dilihat dari nilai keanekaragaman *Shannon-Wiener* kawasan SMBRBB memiliki potensi keanekaragaman reptil yang cukup tinggi dengan nilai 2,87 sedangkan nilai keanekaragaman amfibi sebesar 1,9.



Beberapa jenis herpetofauna yang ditemukan di SMRBB. Atas: *Boiga dendrophila*, Bawah : *Huia sumatrana*; *Odorrana hosii*;



Kondisi lokasi pengamatan habitat terrestrial di SMRBB

Komposisi famili dari kelompok amfibi diantaranya famili Bufonidae, Dicoglossidae, Megophryidae, Microhylidae, Ranidae dan Rhacophoridae. Penemuan terbanyak terdapat di jalur akuatik yang memperoleh 10 jenis (*Hylarana parvaccola*, *Hylarana picturata*, *Odorrana hosii*, *Hylarana nicobariensis*, *Huia sumatrana*, *Phrynoidis asper*, *Ansonia glandulosa*, *Limnonectes paramacrodon*, *Limnonectes blythii*, dan *Fejervarya limnocharis*). Jenis *P. asper* merupakan jenis yang paling melimpah di sungai. Terdapat tiga jenis amfibi yang memiliki status *NT* atau *Near Threat-*

ened, yaitu Katak Pohon Mutiara (*Nyctixalus pictus*), *Limnonectes paramacrodon* dan *Limnonectes blythii*.

Komposisi famili kelompok reptil yang ditemukan terdiri dari famili Agamidae, Colubridae, Gekkonidae, Geomydinae, Scincidae, Varanidae dan Viperidae. Kebanyakan reptil hanya ditemukan satu atau dua individu setiap perjumpaan. Hanya jenis cecak *Cyrtodactylus marmoratus* yang ditemukan dalam jumlah relatif banyak yaitu 6 individu. Spesies yang ditemukan diantaranya



Jenis amfibi yang ditemukan di SM Rimba Baling

No	Nama jenis	Status kelangkaan
1	Megophrydae <i>Megophrys nasuta</i>	LC
2	Microhylidae <i>Microhyla heymonsi</i> <i>Microhyla palmipes</i> <i>Kalophrynus pleurostigma</i> <i>Microhyla fissipes</i>	LC LC LC LC
3	Rhacoporidae <i>Nyctixalus pictus</i> <i>Polypedates macrotis</i> <i>Polypedates leucomystax</i>	NT LC LC
4	Ranidae <i>Hylarana parvaccola</i> <i>Hylarana picturata</i> <i>Odorrana hosii</i> <i>Hylarana nicobariensis</i> <i>Huia sumatrana</i>	NE LC LC LC LC
5	Bufonidae <i>Phrynoidis asper</i> <i>Ansonia glandulosa</i>	LC DD
6	Dicroglossidae <i>Limnonectes paramacrodon</i> <i>Limnonectes blythii</i> <i>Fejervarya limnocharis</i> <i>Occyzyza sumatrana</i>	NT NT LC LC

Beberapa jenis herpetofauna yang ditemukan di SMRBB. Dari kanan atas searah jarum jam : *Huia sumatrana*; *Odorrana hosii*; *Ansonia glandulosa*; *Gonocephalus grandis*; *Acanthosaura armata*; *Boiga dendrophila*; *Phrynoidis aspera*

Jenis reptil yang ditemukan di SM Rimba Baling

No.	Nama jenis	Daftar Merah
		IUCN Status kelangkaan
1	Viperidae <i>Trimesurus hageni</i>	LC
2	Colubridae <i>Rhabdophis chrysargos</i> <i>Ahaetulla mycterizans</i> <i>Ahaetulla prasina</i> <i>Dendrelaphis pictus</i> <i>Dendrelaphis caudolineatus</i> <i>Aplopeltura boa</i> <i>Xenochrophis trianguligera</i>	LC LC LC LC LC LC LC
3	Gekkonidae <i>Gekko smithi</i> <i>Cyrtodactylus marmoratus</i> <i>Ptychozoon kuhlii</i>	LC LC NE
4	Agamidae <i>Gonocephalus grandis</i> <i>Acanthosaura armata</i> <i>Aphaniotis achutirosotis</i> <i>Bronchocela jubata</i>	LC LC LC LC
5	Scincidae <i>Eutropis multifasciata</i> <i>Eutropis rudis</i> <i>Dasia olivacea</i> <i>Sphenomorphus sp</i>	LC LC LC LC
6	Testudinidae <i>Manouria emys</i>	EN
7	Varanidae <i>Varanus salvator</i>	LC
8	Boidae <i>Boiga dendrophila</i>	



yaitu *Gonocephalus grandis* (famili Agamidae) dan *Boiga dendrophila* (famili Colubridae). Berdasarkan daftar merah IUCN terdapat satu jenis yang memiliki status *Endangered* (EN) yaitu *Manouria emys*. Jenis ini dan *Varanus salvator* juga masuk dalam appendix II CITES.

Beberapa spesies yang ditemukan di kawasan SMBRBB merupakan spesies endemik Sumatera, diantaranya: *Acanthosaura armata*, *Huia sumatrana*, *Ansonia glandulosa*,

Acanthosaura armata merupakan bunglon berukuran sedang dengan tubuh yang padat,

keras, ditutupi sisik-sisik yang beragam ukurannya. Memiliki duri-duri yang cukup panjang di belakang kepala, leher dan di sebagian panjang punggungnya. Bunglon ini ditemukan pada jalur Terrestrial 1 dengan jumlah 1 ekor dan memiliki SVL 7 cm.

Huia sumatrana merupakan katak berukuran sedang dengan kaki yang ramping dan panjang bila dibandingkan dengan jenis katak lain. Tekstur kulit halus berwarna coklat pada bagian atas. Katak ini ditemukan pada jalur Akuatik 1 dengan jumlah 2 individu. SVL katak yang ditemukan berkisar 4-9.5cm.



Acanthosaura armata

Ansonia glandulosa adalah spesies kodok dari famili Bufonidae. Spesies ini ditemukan dekat sungai kecil di dataran rendah hutan hujan tropis. Tempat di sekitarnya dipengaruhi oleh banjir yang terjadi setiap musim hujan. Kodok ini ditemukan pada jalur Akuatik 1 dengan jumlah 1 ekor dan memiliki SVL 4.5 cm.

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat Desa Petai, tidak ditemukan adanya pemanfaatan amfibi maupun reptil oleh masyarakat sekitar kawasan. Hal ini merupakan suatu hal yang positif sehingga kelestarian reptil dan amfibi di kawa-

san SMRBB akan terjaga mengingat reptil dan amfibi merupakan komponen penyusun ekosistem yang memiliki peranan sangat penting secara ekologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurniati H. 2009. Herpetofauna diversity in Kerinci Seblat National Park, Sumatera, Indonesia. *Jurnal Fauna Tropika*. 18(2): 45-103
- Marlon S. 2014. *Panduan Visual dan Identifikasi lapangan 107+ ular Indonesia*. Indonesia Nature & Wildlife Publishing.
- Suandy I, Mulyadi A, Moersidik SS, Suganda E. 2014. Degradasi lingkungan di kawasan penyangga Suaka Margasatwa Bukit Rimbang Bukit Baling Propinsi Riau. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 8(2): 214-223.
- Tapley B dan Muurmans M. 2011. Herpetofaunal records from Pulau Bangkaru, Sumatra. *Herpetology Notes*. 4: 413-417.
- Widiyananto R. 2009. Keanekaragaman herpetofauna di areal Siberut Conservation Program (SCP), Pulau Siberut, Kepulauan Mentawai, Sumatra Barat. [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.



PEMBENTUKAN WHC (Wallace Herpetofauna Center):

**Berawal dari Herping di Hutan Lindung Sungai Wain
Balikpapan**

Foto oleh Brian Martin



Berawal dari beberapa orang dengan sebuah kecintaan dan pola pemikiran yang sama kami mencoba untuk membulatkan tekad untuk menggagas komunitas lokal yaitu Wallace Herpetofauna Center, dimana kelompok ini nantinya akan meningkatkan rasa kecintaan, kepedulian dan pengetahuan masyarakat terhadap pentingnya keberadaan herpetofauna di kota mereka. Wallace Herpetofauna Center lahir pada tanggal 5 Januari 2017, di dukung oleh

Laboratorium Ekologi dan Konservasi Satwaliar Fakultas Kehutanan dan MAPFLOFA (Mahasiswa Penyayang Flora Fauna) Universitas Mulawarman. Beberapa program yang akan kami mulai adalah *Samarinda Snake Rescue* untuk membantu masyarakat yang memiliki masalah dengan ular yang berada disekitar tempat tinggal mereka, dan merelokasi ular hasil penyelamatan ke Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan UNMUL. Selain itu kami berencana

untuk membuat kegiatan edukasi Herpetofauna melalui trekking di kota Samarinda Tercinta.

Herpetofauna di Hutan Lindung Sungai Wain

Pembentukan WHC dimulai pada tanggal 5 Januari 2017 saya tim pengamat berangkat dari Samarinda menuju ke Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) yang terletak di kota Balikpapan, Kelurahan Karang Joang Kalimantan Timur. Hutan ini berada pada km 15 poros Balikpapan- Samarinda dan merupakan gambaran dari hutan tropis alami yang paling dekat dengan daerah perkotaan di Kalimantan Timur. Secara Geografis HLSW terletak di $116^{\circ} 47' - 116^{\circ} 55'$ Bujur Timur dan $01^{\circ} 02' - 01^{\circ} 10'$ Lintang Selatan. Hutan ini merupakan kombinasi antara hutan primer (hutan asli) dan hutan sekunder (hutan buatan pengganti hutan yang terbakar di tahun 1997/1998) dengan luas total areal 10.025 Ha.

Pengamatan Herpetofauna dilakukan pada dua tempat, yaitu Jalur Ekowisata 1 dimana bentuk habitat di jalur ini adalah hutan rawa, dan Pos Jamaludin yang bertipe habitat hutan primer kerangas. Untuk mencapai Pos Jamaluddin kami harus melakukan perjalanan

trekking selama kurang lebih dua jam.

Pengamatan herpetofauna dilakukan dengan menggunakan metode VES (Visual Encounter Survey). Hasil pengamatan di lokasi pertama menemukan dua jenis Serpentes yaitu; Elegant Bronzeback (*Dendrelaphis formosus*), Dog-toothed Cat Snake (*Boiga cynodon*), dan tiga jenis Anura yaitu; Frilled Tree Frog (*Rhacophorus appendiculatus*), dan Asian Toad (*Duttaphrynus melanostictus*), River toad (*Bufo asper*). Pada pengamatan di lokasi kedua pos Jamaludin, kami menemukan lima jenis Anura yaitu; Frilled Tree Frog (*Rhacophorus appendiculatus*), Masked Swamp Frog (*Limnonectes paramacrodon*), Dark-eared Tree Frog (*Polypedates macrotis*), spotted stream frog (*Hylarana picturata*), Collett's Tree Frog (*Polypedates colletti*), satu jenis [Gekkonidae](#) yaitu; Panti Bent-toed Gecko (*Cyrtodactylus pantiensis*), dan satu jenis Agamidae yaitu; *Gonocephalus sp.*

Terimakasih teman teman MAPFLOFA dan Laboratorium Ekologi dan Konservasi Satiwalar Fakultas Kehutanan UNMUL dalam tergasnya Wallace Herpetofauna Center.







AMFIBI REPTIL KITA SESI YOGYAKARTA

Oleh : Fata Habiburrahman Faz

Foto: Habib, Munir, Aswan, Huda dan Mirza



Pembukaan seminar oleh Dekan Fakultas Biologi UGM

Wugroho sudah lama menjadi anggota klub mahasiswa yang bergerak di bidang herpetofauna di Surabaya. Walaupun demikian, kegiatan pelatihan herpetofauna selalu ditunggu-tunggu untuk meningkatkan kemampuan dia. Di lain sisi, Indra yang bekerja di suatu lembaga swadaya di Samarinda maupun Sarwendah dari Jayapura yang sedang kuliah di IKIP Mataram belum terlalu mengenal tentang herpetofauna. Ini adalah profil beberapa peserta pelati-

han Amifbi Reptil Kita (ARK) sesi III.

Sebagai bagian dari Java-Bali Herp CARE (Conservation, Awareness and Research) Initiative yang didukung oleh *National Geographic Society Foundation*, training ARK di Yogya ini adalah rangkaian terakhir dari training di 3 kota yang dilaksanakan oleh Fakultas Kehutanan IPB dan Perhimpunan Herpetologi Indonesia. Mengusung Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada sebagai partner di sesi Yogya ini, kegiatan dimulai pada tanggal 21 November 2016 dengan seminar tentang



Dari kiri atas arah jarum jam: Kegiatan seminar dalam rangka pelatihan ARK sesi Yogya di hari pertama; Kegiatan foto *selfie* awal di puncak bukit sembrani oleh para herpetolog wanita yang akhirnya menjadi "wajib" bagi peserta yang naik ke bukit ini; tim menyebrangi sungai menuju lokasi pengamatan.

amfibi dan reptile kemudian pelatihan lapang di Kulom Progo pada tanggal 22 November – 24 November 2016, serta festival ARK pada tanggal 26 November 2016.

Kegiatan seminar dihadiri sekitar 50 peserta yang terdiri dari mahasiswa, dosen, praktisi konservasi dan staf Taman Nasional Gunung Merapi. Pada kegiatan seminar, peserta diberi materi tentang konservasi herpetofauna secara umum oleh Mirza D. Kusri, Teknik pengenalan cicak dan kadal oleh Rury Epilurahman, Teknik pengenalan Amfibi oleh Amir Hamidy, Teknik pengenalan Ular oleh Donan Satria, dan Teknik penanganan gigitan ular oleh Dr. dr. Tri Maharani.

Esok hari, peserta pelatihan sebanyak 20 orang melanjutkan perjalanan ke Dolandeso, Kulonprogo. Bertempat di desa Banjarasri, di kaki lembah Bukit Menoreh, Dolandeso sebenarnya tempat wisata *outbound* yang dikelola oleh masyarakat. Tempat ini dikelilingi oleh persawa-

han dan sungai besar serta perbukitan yang ditutupi oleh hutan dan kebun milik rakyat. Lokasi asri ini menjadi rumah tinggal para peserta selama tiga hari (22 November-24 November 2016) untuk mendalami materi tentang metode dan prosedur pengamatan herpetofauna, pengawetan spesimen, analisis data dan penyusunan laporan.

Pengamatan herpetofauna dilakukan selama tiga hari dua malam disekitar Dolandeso. Peserta dibagi menjadi empat kelompok. Pada hari pertama, kegiatan siang dilakukan untuk melihat lokasi pengamatan malam berikutnya. Tim pertama yang berangkat menuju jalur menaiki bukit tidak dapat menyembunyikan kegembiraannya mendapatkan pemandangan indah setelah berlelah-lelah menanjak. Kegiatan ini tidak disia-siakan para peserta untuk ber-*selfie* ria di bukit sembrani yang telah dilengkapi dengan panggung untuk melihat pemandangan dari atas. Foto-foto ini langsung ditunjukkan ke peserta lain saat berkumpul

sehingga menimbulkan kegegeran karena banyak yang ingin ke lokasi ini esok harinya.

Kegiatan malam hari diisi dengan pengamatan menggunakan metode VES (*Visual Encounter Survey*) selama \pm 3jam, kemudian peserta melakukan pendataan termasuk identifikasi jenis, pengukuran morfologi, penimbangan bobot tubuh dan pendokumentasian jenis. Keesokan harinya, pada pagi hari peserta melakukan pengamatan dengan metode pasif yaitu jebakan lem. Jebakan lem digunakan untuk menangkap herpetofauna dari kelompok kadal.

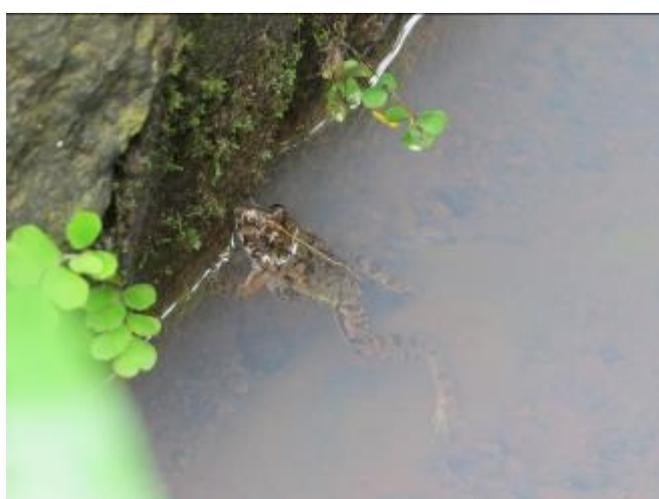
Hasil pengamatan disekitar Dolandeso tepatnya di desa Boro kecamatan Banjarasri pada tanggal 22-24 November 2016, peserta mendapatkan 9 jenis amfibi dari 4 famili dan 16 jenis reptil dari 6 famili (Tabel 1). Hasil ini merupakan kerjasama setiap anggota kelompok dalam mencari dan mengidentifikasi. Pada tanggal 24 November 2016, para peserta kemudian melakukan analisis data, penyusunan laporan dan mempresentasikan hasil yang mereka dapatkan selama 3 hari di Dolandeso. Setelah presentasi hasil, para peserta bersiap untuk pulang kemudian diberikan sertifikat oleh Ketua PHI Dr. Amir Hamidy dan Dr. Mirza D. Kusri. Acara pemberian sertifikat sekaligus menutup kegiatan pelatihan selama tiga hari di Dolandeso.

Setelah mengikuti pelatihan ini, peserta diharapkan menjadi simpul herpetofauna didaerahnya masing-masing. Simpul ini bertujuan untuk terciptanya Atlas Herpetofauna di Indonesia. Aplikasi yang digunakan yaitu inaturalist.org, melalui program Amfibi Reptil Kita (ARK). Simpul yang dimaksud adalah setiap peserta yang mengikuti pelatihan diharapkan melakukan kegiatan observasi herpetofauna di daerah mereka masing-masing. Manfaat lain yang diharapkan yaitu para peserta pelatihan ketika kembali ke daerahnya dapat menularkan ilmu-ilmu yang didapat selama mengikuti



Tabel 1. Daftar jenis dan famili Herpetofauna yang ditemukan disekitar Dolandeso, Kulonprogo

Nama jenis	Famili
<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Bufonidae
<i>Ingerophrynus biporcatus</i>	Bufonidae
<i>Phrynoidis aspera</i>	Bufonidae
<i>Fejervarya limnocharis</i>	Dicroglossidae
<i>Occidozyga lima</i>	Dicroglossidae
<i>Occidozyga sumatrana</i>	Dicroglossidae
<i>Kaloula baleata</i>	Microhylidae
<i>Microhyla orientalis</i>	Microhylidae
<i>Polypedates leucomystax</i>	Rhacophoridae
<i>Bronchocela cristatella</i>	Agamidae
<i>Bronchocela jubata</i>	Agamidae
<i>Draco volans</i>	Agamidae
<i>Ahaetula prasina</i>	Colubridae
<i>Dendrelaphis pictus</i>	Colubridae
<i>Lycodon capucinus</i>	Colubridae
<i>Pareas carinatus</i>	Colubridae
<i>Ptyas korros</i>	Colubridae
<i>Rhabdophis subminiatus</i>	Colubridae
<i>Xenochrophis vittatus</i>	Colubridae
<i>Bungarus fasciatus</i>	Elapidae
<i>Gekko gekko</i>	Gekkonidae
<i>Hemidactylus frenatus</i>	Gekkonidae
<i>Takydromus sexlineatus</i>	Lacertidae
<i>Eutropis multifasciata</i>	Scincidae
<i>Trimeresurus albolabris</i>	Viperidae



Atas: Herpetofauna yang ditemukan saat pelatihan. Kanan: suasana saat pelatihan di Dolan deso dan foto bersama peseerta pelatihan



kegiatan pelatihan pengenalan dan metode pengamatan herpetofauna. Program ini merupakan *Citizen Science Monitoring* yang diharapkan nanti seluruh masyarakat Indonesia dapat berpartisipasi didalamnya.

Festival ARK pada hari sabtu tanggal 26 November 2016 dilaksanakan di Pusat Studi Lingkungan (Arrupe Huis) Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta. Acara ini dihadiri oleh mahasiswa, penggiat konservasi, dokter dan masyarakat umum. Festival ARK sesi Yogyakarta terdiri atas pameran foto herpetofauna, pameran organisasi pecinta herpetofauna, temu wicara peneliti herpetofauna (Dr. Mirza D. Kusri, Burhan Tjaturadi, Dr. rer.Nat Evy A. Arida), penanganan gigitan ular (Dr. dr. Tri Maharani dan drh. Slamet Raharjo). Festival ini juga menjadi ajang peluncuran buku *Sa(Le)ve Our Reptiles* oleh Prio Penangsang, dan kisah penggiat konservasi penyu pantai selatan oleh Sardjito. Konten acara yang menarik dari festival ini adalah materi dari Dr. dr. Tri Maharani. Beliau menjelaskan dan memperagakan cara penanganan gigitan ular sesuai dengan *Guideline* WHO 2016. Penjelasan ini menyadarkan kepada seluruh masyarakat bahwa penanganan gigitan ular yang selama ini kita ketahui adalah salah. Dimulai dari menghisap

bisa ular menggunakan mulut, menempelkan batu dan kulit kayu, serta mengikat bagian yang terkena gigitan ular.

Sesi III Yogyakarta merupakan destinasi terakhir Java-Bali Herp CARE (Conservation, Awareness and Research) Initiative. Ketika ditanya mengenai kesan-kesan mereka kebanyakan peserta senang karena mendapat teman baru yang memiliki kesamaan hobi mengamati amfibi reptil serda belajar lebih banyak tentang teori tentang herpetofauna maupun praktek di lapang. Semoga *initiative* ini dapat berlanjut ke pulau-pulau lainnya seperti Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Nusa Tenggara dan Papua. Nugroho Yudis (peserta pelatihan dari Universitas Airlangga), sangat senang berdiskusi langsung dan melakukan pengamatan herpetofauna bersama herpetolog Indonesia. “Semoga acara ARK dapat dilaksanakan di setiap daerah dan Surabaya siap jadi tuan rumah” tuturnya.

Tingkatkan rasa kepedulian terhadap herpetofauna di Indonesia!!





Kiri: Kegiatan Festiva ARK di Yogya sekaligus juga menjadi ajang reuni dan kumpul-kumpul alumni UGM di Yogyakarta, jadi sekaliguslah foto bareng antara junior dan senior. Atas dari kiri arah jarum jam: Mirza D. Kusri membuka kegiatan festival ARK dengan menjelaskan kegiatan yang dilakukan oleh ARK. Peluncuran buku Sa(le)ve Our Reptiles oleh mas Prio Penangsang menarik perhatian para pengunjung. Pameran foto yang kebanyakan diambil oleh para penggiat reptile dilakukan di dalam maupun di luar ruangan. Salah satu materi festival yang paling ditunggu adalah materi penanganan gigitan ular berbisa oleh dr. Tri Maharani. Disini dr. Tri sedang menunjukkan cara melakukan pembebatan dengan elastic band untuk mencegah bisa dari gigitan ular menjalar.

BIODIVERSITAS HERPETOFAUNA KAMPUS IPB DARMAGA

Oleh: Dennis Septiandi, Dwi Setia, Mafruchi



Tahun lalu, Haidar et al (2016) mengemukakan catatan herpetofauna yang ditemukan di sekitar kampus berdasarkan hasil monitoring herpetofauna oleh Kelompok Pemerhati Herpetofauna (KPH) "Python" dari tahun 2013-2015. Kali ini, kami ingin mengetengahkan lokasi-lokasi pengamatan di dalam kampus beserta hasil monitoring terakhir .

Selain sebagai tempat belajar, kampus IPB Darmaga merupakan salah satu Ruang Terbuka Hijau (RTH) di wilayah Bogor yang menjadi habitat bagi aneka ragam jenis satwaliar. Berada pada ketinggian 145-195 mdpl, pola penggunaan lahan di Kampus IPB Darmaga terbagi dalam 11 kelompok yaitu: kompleks akademik, pusat administrasi, plaza rektorat, arboretum, kompleks Graha Widya Wisuda, kandang ternak, kompleks olah raga, kompleks Masjid Al Hurriyah, asrama mahasiswa, kebun percobaan, dan ruang terbuka hijau. Sedangkan untuk bangunan serta sarana fisik yang ada meliputi gedung kuliah, gedung administrasi, gedung penelitian, gedung pusat kegiatan mahasiswa, gedung dan lapangan olah raga, perumahan dosen, asrama mahasiswa, masjid, sekolah dan jalan raya (Kurnia 2003).

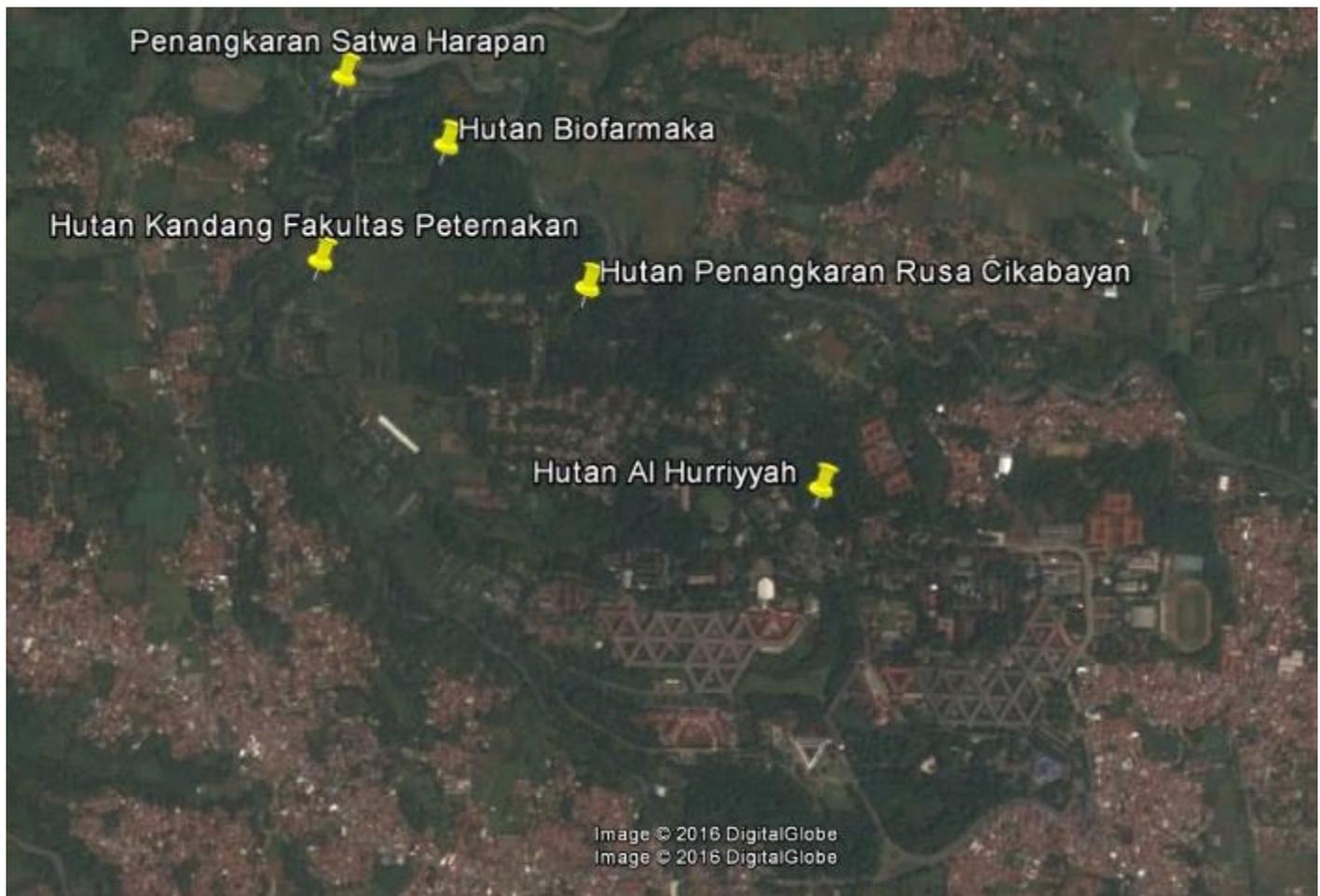
Menurut Suryadi (2013) pola penggunaan lahan di Kampus IPB Darmaga tersebut menjadikan beberapa areal di kawasan Kampus IPB Darmaga sebagai areal penting bagi beragam

jenis tumbuhan dan satwaliar. Areal dengan berbagai tipe penggunaan lahan tersebut digunakan sebagai habitat bagi berbagai biodiversitas yang ada di Kampus IPB Darmaga. Dokumentasi keanekaragaman taksa reptil dan amfibi di kampus IPB Darmaga antara lain dicatat oleh Hernowo *et al.* (1991) dan Yuliana (2000) yaitu 37 jenis reptil (Hernowo *et al.* 1991) dan 13 jenis amfibi dari ordo anura (Yuliana 2000).

Sejak tahun 2013, terdapat lima lokasi di Kampus IPB Darmaga yang ditetapkan sebagai lokasi monitoring herpetofauna secara berkala, yaitu: 1) Hutan kandang Fakultas Peternakan (Fapet), 2) Hutan Al-Hurriyah, 3) Hutan Biofarmaka, 4) Hutan Penangkaran Rusa Cikabayan dan 5) Penangkaran Satwa Harapan.

Lokasi pengamatan Hutan Kandang Fakultas Peternakan merupakan merupakan akses Mahasiswa Fakultas Peternakan melakukan praktikum di Kandang Fakultas Peternakan. Meskipun menjadi akses mahasiswa, lokasi ini termasuk yang sering ditemukannya jenis herpetofauna, karena di lokasi ini memiliki vegetasi yang sangat beragam dan dekat dengan aliran sungai

Lokasi pengamatan Hutan Al-Hurriyah memiliki topografi yang sedikit curam namun dapat diatasi dengan adanya tangga di jalur ini. Di lokasi ini memiliki vegetasi yang rapat yang di dominasi oleh pepohonan. Di ujung jalur terdapat aliran air



(A)



(B)



(C)



(D)



(E)



(F)



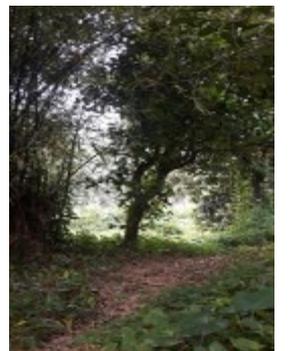
(G)



(H)



(I)



(J)

Lokasi monitoring herpetofauna secara berkala di kampus IPB Darmaga. A) dan B) Hutan Kandang Fakultas Peternakan; C) dan D) Hutan Al-Hurriyyah; E) dan F) Hutan Biofarmaka; G) dan H) Hutan Penangkaran Rusa Cikabayan; I) dan J) Penangkaran Satwa Harapan

Perbandingan penemuan jenis reptil di beberapa lokasi pengamatan di kampus IPB Darmaga pada tahun 2016

No	Nama Jenis	Hutan Al-Hurriyah	Hutan Kandang Fakultas Peternakan	Hutan Penangkaran Rusa Cikabayan	Hutan Bio-farmaka	Hutan Satwa Harapan
1	<i>Ahaetulla prasina</i>	V	V	V	V	V
2	<i>Dendrelaphis pictus</i>	V	-	V	V	V
3	<i>Dendrelaphis formosus</i>	-	-	V	-	-
4	<i>Ptyas korros</i>	-	-	-	-	-
5	<i>Rhabdophis subminiatus</i>	-	-	-	-	-
6	<i>Gonyosoma oxycephalum</i>	V	-	-	-	-
7	<i>Cryptelytrops albolabris</i>	-	V	V	V	V
8	<i>Takydromus sexlineatus</i>	V	V	V	V	V
9	<i>Eutropis multifasciata</i>	-	-	-	-	-
10	<i>Broncochela cristatella</i>	-	-	-	-	-
11	<i>Broncochela jubata</i>	V	V	V	V	V
12	<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>	V	V	V	-	-
13	<i>Cyrtodactylus fumosus</i>	-	-	-	-	-
14	<i>Gekko gecko</i>	V	V	V	V	-
15	<i>Pareas carinatus</i>	-	V	V	-	-
16	<i>Boiga multomaculata</i>	-	-	-	-	-
17	<i>Draco volans</i>	-	-	-	-	-
18	<i>Xenochropis triangulera</i>	-	V	-	-	-
19	<i>Bungarus fasciatus</i>	-	-	-	-	-
20	<i>Lycodon capucinus</i>	-	-	-	-	-
21	<i>Hemidactylus frenatus</i>	-	-	V	V	-
22	<i>Varanus salvator</i>	-	-	-	-	V
23	<i>Amyda cartilaginea</i>	-	-	-	-	V

yang kiri kanannya ditumbuhi tumbuhan bawah. Selain itu jalur ini juga merupakan akses masyarakat menuju persemaian IPB.

Lokasi pengamatan Hutan Biofarmaka terletak setelah jalur pengamatan Hutan Kandang Fakultas Peternakan. Di lokasi ini terdapat beberapa tempat yang memiliki tanah lembek. Di lokasi ini juga memiliki vegetasi yang beragam dan juga rapat serta jauh dari badan air/Sungai.

Lokasi pengamatan Hutan Penangkaran Rusa Cikabayan merupakan lokasi yang paling sering dijumpai herpetofauna, hal ini bisa disebabkan oleh kurangnya akses manusia yang melintas ke lokasi ini. Lokasi ini juga memiliki vegetasi yang beragam mulai dari tingkat tumbuhan bawah hing-

ga pohon dan juga rapat. Selain itu lokasi ini juga berdekatan dengan sungai.

Lokasi pengamatan Penangkaran Satwa Harapan terletak di Ujung Kampus IPB Darmaga. Di lokasi ini terletak di dekat sungai dan di bagian kiri jalur pengamatan merupakan tembok penangkaran satwa harapan. Di lokasi ini memiliki vegetasi yang beragam dan didominasi oleh bambu.

Selama tahun 2016, telah dilakukan monitoring sebanyak sepuluh kali. Berdasarkan hasil monitoring pada tahun 2016, terdapat tiga spesies yang baru ditemui di Kampus IPB Darmaga yaitu bulus (*Amyda cartilaginea*), Biawak air tawar (*Varanus salvator*) dan Cicak kayu (*Hemidactylus frenatus*). Cicak kayu ditemukan di



Hutan Biofarmaka dan Hutan Penangkaran Rusa Cikabayan pada batang kayu, Biawak air tawar ditemukan diatas pohon dekat sungai Hutan Satwa Harapan dan Bulus ditemukan pada saat warga dekat Hutan Satwa Harapan sedang memancing ikan di Sungai dan ternyata yang didapatkan adalah Bulus.

Di Kampus IPB Darmaga masih dapat dengan mudah dijumpai spesies ular seperti ular viper pohon (*Cryptelytrops albolabris*). Ular ini merupakan salah satu spesies ular berbisa yang hidup di Indonesia. Ular dari famili Viperidae memiliki bisa (*venom*) yang cukup kuat meskipun tidak mematikan bagi manusia. Gigitan Ular Viver Pohon Hijau pada manusia menimbulkan rasa sakit yang hebat dan merusakkan jaringan di sekitar luka gigitan. Selama kegiatan monitoring kampus, jenis ini hampir selalu ditemukan di setiap lokasi pengamatan kecuali di Hutan Al-Hurriyah. Mengingat aktivitas civitas akademi di kampus ini dilakukan hampir di setiap lokasi, perlu diberikan informasi yang memadai kepada mahasiswa dan



Atas: Anggota KPH yang rutin melakukan kegiatan monitoring herpetofauna di kampus IPB Darmaga

Bawah: salah satu anggota KPH sedang menangkap ular

Perbandingan penemuan jenis reptil dan amfibi di beberapa lokasi pengamatan di kampus IPB Darmaga pada tahun 2016

1	<i>Hylarana chalconota</i>	-	V	V	-	-
2	<i>Hylarana nicobariensis</i>	-	V	-	-	V
3	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	V	V	V	V	
4	<i>Ingerophrynus biporcatus</i>	V	V	-	-	V
5	<i>Phrynooides asper</i>	-	V	V	-	V
6	<i>Rhacophorus reinwardtii</i>	-	-	-	-	-
7	<i>Fejervarya limnocharis</i>	V	V	V	-	V
8	<i>Microhyla achatina</i>	-	V	V	-	-
9	<i>Fejervarya cancrivora</i>	-	-	-	-	-
10	<i>Limnonectes macrodon</i>	-	-	-	-	-
11	<i>Polypedates leucomystax</i>	V	V	V	-	V



Beberapa jenis herpetofauna yang dapat ditemukan di kampus IPB Darmaga diantaranya memiliki bisa semisal viper pohon *Cryptelytrops albolabris* (atas) yang dapat dijumpai di hamper seluruh lokasi kampus.

Foto di halaman sebelah. Kanan atas : *Ahaetula prasina*. Tengah: *Polypedates leucomystax*;Bawah; *Dendrelaphis pictus*



Foto : K3AR

civitas akademika lainnya terhadap keberadaan ular berbisa di sekitar kampus untuk meminimalkan konflik antara manusia dan ular. Ular viper pohon memiliki sifat yang tenang dan tidak agresif, sehingga tidak akan menyerang jika tidak diganggu.

Daftar Pustaka

Hernowo JB, Soekmadi R dan Ekarelawan. 1991. Kajian Pelestarian Satwaliar di Kampus IPB Darmaga. *Media Konservasi* 3(2): 43-65

Suryadi D. 2013. Identifikasi nilai konservasi tinggi keanekaragaman hayati di Kampus Institut Pertanian Bogor Darmaga Jawa Barat [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

Yuliana S. 2000. Keanekaragaman Jenis Amfibi (ordo Anura) di Kampus IPB Darmaga, Bogor [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.



Foto : K3AR



Foto : Herk Sismando

Apa BEDANYA Soa-Soa Ambon dan Soa-Soa Halmahera?

Evyy Arida, MZB



Hydrosaurus amboinensis oleh Amir Hamidy

Marga *Hydrosaurus* mempunyai tiga anggota, dua di antaranya tersebar di Kepulauan Maluku. *Hydrosaurus amboinensis* (Schlosser, 1768) atau Soa-soa Ambon (lihat gambar) tersebar di Pulau Ambon, Seram, dan Papua, sedangkan *Hydrosaurus weberi*, Barbour 1911 atau Soa-soa Halmahera terserbar di Pulau Halmahera. Secara morfologi, kedua jenis Soa-soa itu agak sulit dibedakan. Perbedaan

pada kedua jenis itu terdapat pada bentuk dan ukuran kepalanya, ukuran gendang telinga (*tympanum*), panjang ekor, bentuk jambul (*crest*) pada bagian leher dan punggung, jumlah baris sisik yang berukuran besar pada kedua lengannya, serta banyaknya pori-pori pada sisik-sisik ventral pahanya.

Jenis ketiga di dalam marga ini adalah Soa-soa Filipina, *Hydrosaurus pustulatus* (Eschscholtz, 1829) yang dapat dijumpai di

pulau-pulau di kepulauan Filipina, di antaranya Cebu, Luzon, Mindanao, Mindoro, Negros, dan Panay. Sangat menarik untuk diteliti lebih lanjut tentang keberadaan jenis keempat yang kemungkinan mempunyai persebaran di Sulawesi dan telah disebut oleh Bleeker (1860) di dalam laporannya sebagai *Istiurus microlophus*.

Soa-soa Ambon mempunyai kepala yang berukuran relatif kecil dengan moncongnya yang lonjong. Panjang vertikal gendang telinganya sama dengan setengah dari jarak antara ujung depan matanya dan ujung belakang lubang hidungnya yang berbentuk oval. Jambul pada bagian leher (*nuchal*) dan punggung (*dorsal*) berbentuk seperti sisir dengan gigi-gigi yang panjang di bagian leher dan pinggang tetapi berukuran lebih pendek di sekitar bahunya. Jambul sisir ini tidak terputus (*continuous*) dari bagian leher hingga ke pinggangnya. Ekornya berukuran sekitar $2 \frac{2}{3}$ kali panjang tubuhnya. Tiga baris sisik yang berukuran relatif besar terdapat pada sisi depan bagian atas kedua tungkainya. Banyaknya pori-pori pada satu sisi paha di bagian ventral 9 dan di sisi yang lainnya 10.

Soa-soa Halmahera mirip dengan kerabat semarganya. Kepalanya berukuran relatif besar dengan moncong yang membulat. Panjang vertikal gendang telinganya berukuran sekitar sepertiga dari jarak antara ujung depan matanya dan ujung belakang

lubang hidungnya yang berbentuk bulat. Jambul pada bagian leher (*nuchal*) dan punggung (*dorsal*) berbentuk seperti sisir dengan gigi-gigi yang pendek di bagian leher dan berukuran lebih panjang di bagian punggung dan pinggang. Jambul sisir ini terputus (*discontinuous*) di bagian bahu. Ekornya berukuran kurang dari dua kali panjang tubuhnya. Lima atau enam baris sisik yang berukuran relatif besar terdapat pada sisi depan bagian atas kedua tungkainya. Banyaknya pori-pori pada satu sisi paha di bagian ventral 12 dan di sisi yang lainnya 13.

Hasil penelitian terbaru tentang ketiga jenis Soa-soa ini yang dipublikasikan pada tahun 2014 mengisyaratkan garis keturunan yang berbeda berdasarkan dua gen mitokondria dan tiga gen pada inti sel. Hasil penelitian ini juga mengisyaratkan jenis keempat Suku Soa-soa yang berasal dari Sulawesi yang secara morfologi akan dipelajari lebih lanjut untuk menentukan kebaruannya.



Foto: S. Lateke

Suara Nyanyian Kodok: Apakah artinya?

Karlina Indraswari, k.indraswari@gmail.com

Queensland University of Technology (QUT)

Suara nyanyian kodok merupakan suara yang sangat merdu bagi para herpetolog. Suara kodok dapat, membantu dalam pencarian individu dalam penelitian, bahkan menjadi sarana untuk mengidentifikasi sebuah spesies atau bahkan perbedaan antar spesies. Namun, tahukah anda bahwa banyak informasi lain yang dapat kita peroleh dari nyanyian kodok? Namun jika kita ingin mempelajari lebih lanjut mengenai hal ini, apakah yang perlu diperhatikan? Dalam artikel ini akan dibahas mengenai beberapa jenis panggilan yang dihasilkan kodok ketika bernyanyi, bagaimana membedakan jenis panggilan tersebut, dan apa saja komponen-komponen panggilan yang perlu diperhatikan untuk dapat memperoleh informasi mengenai seekor kodok.

Jenis panggilan suara kodok

Secara umum, nyanyian yang dilakukan oleh kodok sebenarnya adalah suara-suara panggilan yang berfungsi untuk menyampaikan suatu informasi kepada pendengarnya. Pendengarnya itu dapat berupa kodok betina, atau kodok jantan dari spesies yang sama, atau yang berbeda spesies. Informasi apa sajakah yang disampaikan oleh kodok? Penjabarannya adalah sebagai berikut:

Advertisement call

Merupakan panggilan yang sering didengar

dinyanyikan kodok. *Advertisement* dalam Bahasa Inggris berarti “iklan”, maka *advertisement call* artinya adalah panggilan pengiklanan diri. Maksud “mengiklankan diri” di sini adalah menyampaikan pesan tentang jenis kelamin, ukuran, kesehatan, dan lokasi keberadaan seekor kodok jantan. Bagi kodok betina, informasi ini berguna untuk menentukan apakah kodok jantan pantas untuk mendekati untuk kawin atau tidak. Untuk kodok jantan pesaingnya, panggilan menyampaikan informasi tentang teritori dan agar pesaing menjauhi wilayah tersebut, jika panggilan ini tidak dihiraukan maka panggilan bisa berubah menjadi panggilan agresif.

Aggressive call atau panggilan agresif

Panggilan agresif adalah panggilan yang berfungsi untuk mengusir kodok pesaing, atau ancaman lainnya. Struktur panggilan agresif mirip dengan panggilan *advertisement*, namun biasanya memiliki laju yang lebih tinggi. Jika panggilan ini tidak dihiraukan, maka dapat terjadi penyerangan secara fisik.

Courtship call atau panggilan kawin

Panggilan kawin dilakukan oleh kodok jantan dan kodok betina. Panggilan ini cukup sulit didengar karena berupa kicauan kecil yang memiliki intensitas suara yang rendah. Panggilan ini diduga dilakukan oleh kodok betina untuk menunjukkan kesediaannya untuk kawin. Sedangkan untuk kodok jantan, panggilan ini diduga memandu betina menuju



Foto *Philautus aurifasciatus* sedang bersuara di atas daun di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Foto oleh Lutfian Nazar

tempat yang telah disediakan untuk kawin.

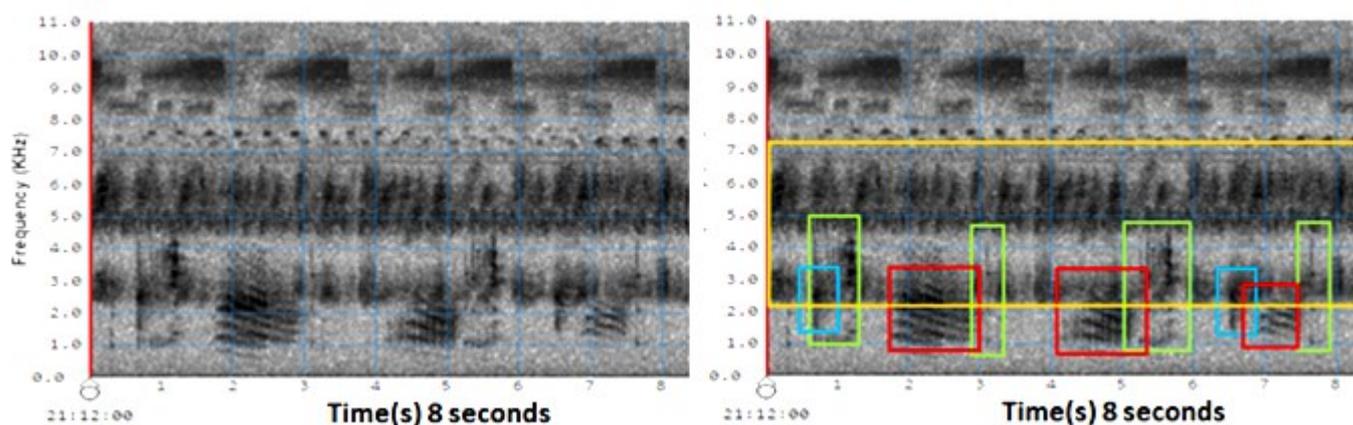
Release call atau panggilan pelepasan
Ketika kawin, kodok jantan akan menggenggam kodok betina hingga proses kawin selesai. Posisi ini dikenal sebagai *amplexus*. Terkadang, posisi *amplexus* bisa terjadi dengan satu betina dan banyak jantan. Ketika proses kawin berakhir, kodok betina akan melakukan panggilan pelepasan agar bisa lepas dari genggaman kodok-kodok jantan.

Distress call atau panggilan bahaya
Merupakan panggilan kodok yang dilakukan ketika kodok berada dalam posisi yang berbahaya. Terkadang dikeluarkan oleh kodok ketika kita mengangkat kodok menggunakan tangan.

Dari semua panggilan ini, yang paling sering didengar ketika kodok bernyanyi adalah panggilan *advertisement* dan panggilan agresif. Panggilan sisanya (panggilan kawin, panggilan pelepasan dan panggilan bahaya) hanya akan muncul dalam suatu situasi tertentu sehingga lebih sulit untuk didengar dan dipelajari.

Mengenal komponen panggilan kodok

Setelah mengenal berbagai jenis panggilan, bagaimanakah cara membedakannya ketika kita mendengar suara kodok atau merekamnya? Ketika mendengar, telinga kita sudah dapat kira-kira membedakan ada beberapa spesies kodok dari berbagai jenis panggilan yang terdengar. Namun apakah



Spectrogram sepanjang 8 detik dengan besar frekuensi 0 - 11 kHz. Terdapat 4 jenis kodok dalam spectrogram ini. Bentuk spectrogram sebelum teridentifikasi spesies kodok (kiri) dengan yang telah teridentifikasi (kanan). Tebalnya warna hitam menunjukkan kerasnya intensitas suara.

Sumber: QUT Ecoacoustics Research Group (2013)

yang harus diperhatikan ketika mau mempelajarinya lebih lanjut? Misalnya ingin mengetahui apakah sebuah spesies yang secara morfologi sangat mirip, namun panggilannya berbeda merupakan spesies kriptik atau bukan, atau untuk perilaku kodok, memprediksi apakah adalah agresif atau panggilan biasa, atau ingin menebak apakah sang kodok adalah individu yang besar atau tidak?

Sebelum mengetahui apa yang perlu dianalisa, ada beberapa konsep dasar mengenai suara yang perlu dipahami. Pertama, suara panggilan kodok itu pada dasarnya berbentuk gelombang. Gelombang itu memiliki ukuran ketinggian dan panjang, dan dari kedua ukuran inilah intensitas (keras atau tidaknya) dan tinggi tidaknya nada sebuah suara itu dapat ditentukan. Tinggi tidaknya sebuah nada sebuah suara itu ditentukan oleh frekuensi gelombang, yaitu banyaknya gelombang yang terbentuk dalam satu detik (dengan besaran Hz). Kodok pada umumnya bernyanyi pada frekuensi 2-8 kHz, walaupun ada juga beberapa

pa yang bernyanyi pada frekuensi di atas 15 kHz, sedangkan manusia bisa mendengar gelombang pada besaran 20-20.000 Hz.

Analisa suara, selain dilakukan melalui pendengaran, serngkali dilakukan pula dengan menggunakan spectrogram, (atau sonogram). Spectrogram adalah visualisasi suara dimana frekuensi diukur terhadap waktu, dengan adanya besaran intensitas suara yang diwakili oleh tebal tidaknya bentuk suara yang muncul di spectrogram. Semakin tebal bentuk suaranya, semakin kencang intensitas suaranya. Bentuk panggilan kodok di spectrogram adalah unik untuk setiap spesies.

Dari spectrogram ini banyak sekali yang dapat diketahui mengenai kodok, mulai dari mengenal bentuknya yang khas untuk identifikasi, hingga informasi mengenai perilaku dan ukuran tubuh. Namun apa saja informasi yang dapat diambil dari spectrogram untuk mengenal hal-hal tersebut? Berikut ini ada beberapa hal yang dapat diperhatikan:

Komponen dari bentuk panggilan.

Walaupun setiap spesies memiliki bentuk panggilan yang khas, namun ada beberapa komponen tetap yang tidak berubah dalam mengidentifikasi suara kodok. Bentuk panggilan tersebut adalah bentuk “click”, “pulse” atau “trill”. *Click* pada umumnya berbentuk sebuah garis dan berbunyi seperti sebuah “klik”. *Pulse* merupakan bentuk yang mewakili sebuah letupan suara kodok. *Trill* merupakan sejumlah letupan suara kecil yang berurutan dan berbunyi seperti getaran. Sebuah spesies dapat memiliki hanya satu jenis komponen dari panggilan ini, tetapi ada pula beberapa spesies yang memiliki kombinasi dari komponen-komponen ini.

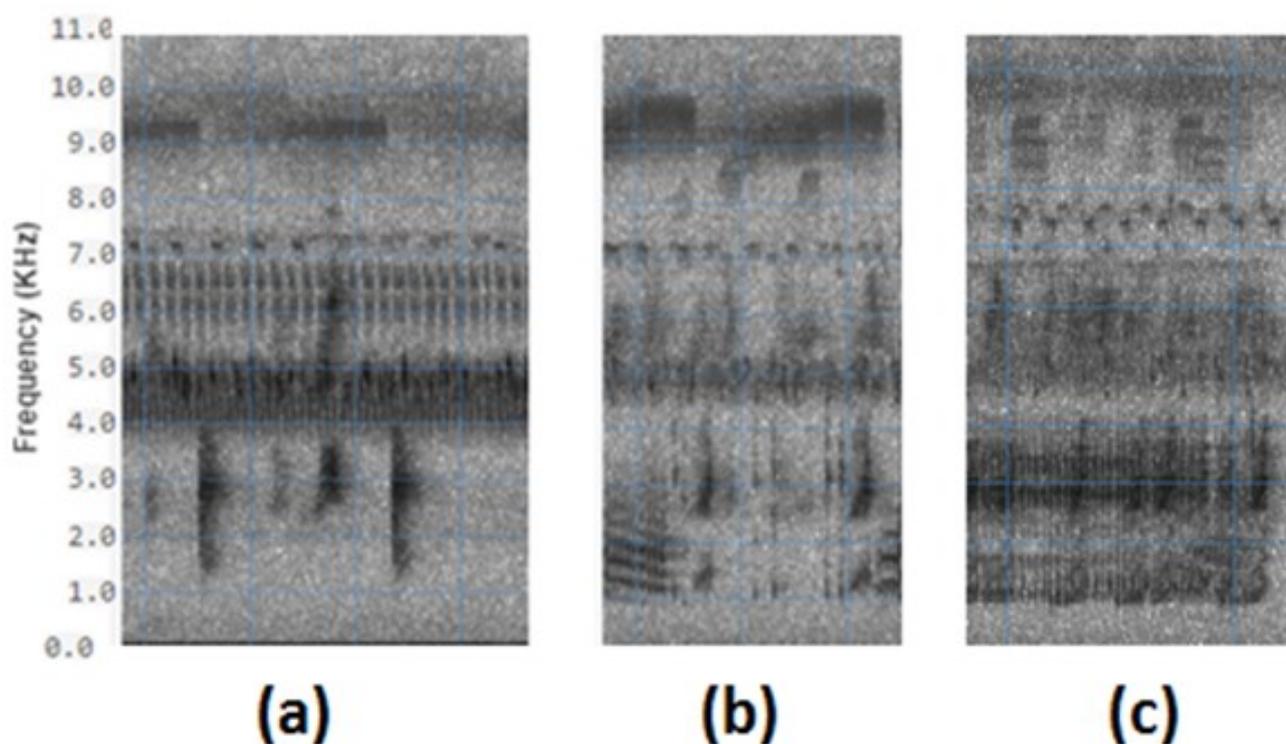
Terkadang, sebuah *pulse* bisa berubah menjadi sebuah *trill*. Panggilan yang hanya berbentuk sebuah letupan kecil, tiba-tiba berlanjut menjadi banyak letupan dengan suara yang agak bergetar. Selain itu, tidak jarang perubahan ini juga diikuti dengan peningkatan tempo panggilan. Ketika ini terjadi, kemungkinan adalah perubahan panggilan *advertisement* menjadi panggilan agresif.

- **Frekuensi.**

Terdapat 2 aspek yang dapat diperhatikan dari frekuensi, yaitu modulasi frekuensi dan tinggi rendahnya sebuah frekuensi.

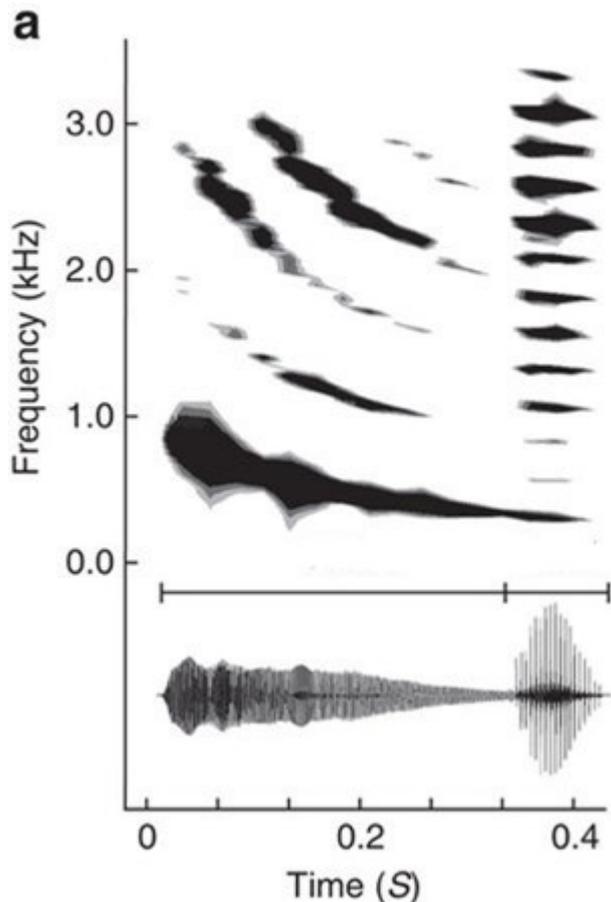
- * **Modulasi frekuensi**

Dalam panggilan kodok, terkadang terdapat perubahan suara naik atau turun lengkungannya, ini dinamakan modulasi



Beberapa jenis komponen panggilan pada kodok Australia: (a) *Uperoleia inundata* berupa *pulse* pada 1-4 kHz, dan *Litoria bicolor* berupa *pulse* pada 3-7 kHz. (b) *Litoria rothii* berupa *trill* pendek sebelah kiri pada 1-2 kHz, dan *Litoria watjulumensis* dengan kombinasi *click* dan *pulse* pada 1-4 kHz, dan (c) *Litoria watjulumensis* bentuk panggilan *trill* panjang. *Trill* ini merupakan modifikasi panggilan *advertisement* berbentuk *click* dan *pulse* dan diduga merupakan panggilan agresif.

Sumber: QUT Ecoacoustics Research Group (2013)



Contoh modulasi frekuensi pada panggilan kodok *Physalaemus pustulosus*. Penurunan frekuensi dinamakan *whine* diikuti oleh letupan suara. Sumber: Farris & Ryan, 2011

frekuensi dan terlihat pada spectrogram bahwa ada perubahan frekuensi. Modulasi ini seringkali merupakan sebuah karakteristik khas sebuah spesies sehingga bentuknya dan keberadaannya dapat dijadikan pedoman untuk identifikasi.

* **Tinggi Rendahnya frekuensi**

Terdapat sebuah hipotesis dalam ilmu komunikasi satwa, semakin rendah frekuensi panggilan dari sebuah individu, maka semakin besar ukuran tubuhnya, dan sebaliknya. Hipotesis ini muncul dikarenakan bahwa suara yang memiliki frekuensi yang rendah, biasanya memiliki gelombang yang panjang. Untuk

menghasilkan gelombang yang panjang butuh energy yang besar dan ukuran rongga mulut yang besar, yang biasanya hanya dapat dihasilkan oleh individu yang besar pula. Maka panggilan kodok yang memiliki frekuensi yang lebih rendah mungkin berarti adalah individu yang besar dan kuat, sehingga akan lebih menarik perhatian betina dan menakuti lawannya.

- **Kompleksitas panggilan.**

Panggilan yang kompleks itu membutuhkan energy yang banyak, sehingga kodok yang melakukan panggilan yang kompleks dapat menjadi indicator bahwa kodok tersebut sehat dan kuat. Kodok yang sehat dan kuat itu akan menarik perhatian betina dan menakuti kodok pesaing. Kodok akan membuat panggilannya rumit dengan menggabungkan berbagai macam bentuk panggilan yang disebutkan sebelumnya, seperti *click*, *pulse*, atau menambahkan *trill* yang panjang.

- **Laju panggilan.**

Seberapa banyak panggilan yang dikeluarkan oleh kodok dalam waktu tertentu dapat menceritakan banyak tentang sang kodok. Kodok yang merasa terancam dengan panggilan kodok lain, baik satu spesies maupun tidak, telah terbukti melalui penelitian akan meningkatkan laju panggilannya. Kenapa kodok melakukan hal ini belum diketahui secara pasti, namun diduga untuk menunjukkan bahwa sang kodok itu kuat dan mampu mengeluarkan banyak panggilan dalam satu waktu. Selain itu kodok yang laju panggilannya tinggi juga diduga lebih menarik di mata betina sehingga peluang kawin lebih besar.

Hingga saat ini, masih banyak peluang untuk



Litoria watjulumensis, kodok Australia yang memiliki panggilan yang unik dan kompleks.

mempelajari lebih mendetail mengenai suara panggilan dari kodok-kodok di Indonesia. Sudah terdapat data panggilan kodok dari beberapa spesies, namun masih banyak pula yang belum diketahui. Selain itu, masih diperlukan banyak penelitian mengenai ekologi dan perilaku dari panggilan tersebut, dan dampak yang dihasilkan lingkungan terhadap panggilan kodok. Diharapkan informasi yang singkat ini dapat menjadi salah tambahan informasi untuk para herpetology yang diharapkan juga dapat mendorong bertambahnya penelitian dengan menggunakan suara kodok.

Daftar Pustaka

Farris, H. E., & Ryan, M. J. (2011). Relative comparisons of call parameters enable auditory grouping in frogs. *Nature communica-*

tions, 2, 410.

Gerhardt, H. C., & Huber, F. (2002). *Acoustic communication in insects and anurans: common problems and diverse solutions*. University of Chicago Press.

QUT Ecoacoustics Research Group (2013) *Groote Eylandt* [Continuous Acoustic Recordings]. Brisbane, Australia. Available from Ecosounds: <https://www.ecosounds.org/projects/186>

Ryan, M. J. (2001). *Anuran communication*. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.

Wells, K. D. (2010). *The ecology and behavior of amphibians*. University of Chicago Press.

Workshop Taksonomi, Ekologi dan Konservasi Amfibi

Penulis: Sandy Leo (Pusat Riset Perubahan Iklim Universitas Indonesia / RCCC UI)



Kegiatan praktik pembuatan specimen oleh peserta workshop (dok. RCCC UI)

Pusat Riset Perubahan Iklim Universitas Indonesia berinisiatif mengadakan kegiatan berupa *workshop* mengenai taksonomi, ekologi dan konservasi amfibi. Kegiatan *workshop* ini dikhususkan pada generasi muda yang tertarik pada spesies-spesies amfibi dan memiliki keinginan kuat untuk meneliti dan

melestarikan amfibi di Indonesia. Kegiatan *workshop* ini diikuti oleh 14 peserta yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia dan dibimbing oleh salah satu ahli amfibi ternama dunia, yaitu Prof. Sathyabhama Das Biju dari University of Delhi, India yang lebih dikenal sebagai “frogman of India”. Prof. Biju merupakan salah satu ahli amfibi



Atas: Para peserta workshop berfoto bersama. Farits Alhadi; Aldio Dwi Putra; Chairunas Adha Putra; Haegel Alif; Andri Irawan; Adlan F. Bakti; Desi Hikmahtullah; Zain Basriansyah; Syah Buddin; Elizabeth Novi K.; Indra Hadiyana; Joko Riady; Herlan Prades-ta; Fathir Najmi. Bawah: Kegiatan diskusi dan praktik lapang di TWA Telaga Warna (dok. Chairunas Adha Putra)
(dok. Chairunnas Adha Putra)



Atas: *Public lecture* oleh Proff. Biju dilanjutkan dengan foto bersama ketiga pembicara yaitu Prof. Jatna Supriatna, M.Sc., Ph.D; Dr. Mirza D. Kusri; dan Prof. Sathyabhama Das Biju. Bawah: Kegiatan workshop sesi kelas. Kanan sebelah: Seluruh peserta workshop berfoto bersama (dok. RCCC UI)



ternama dunia yang telah mendeskripsikan lebih dari 80 spesies baru, 8 marga baru dan 2 suku baru amfibi di India. Saat ini Prof. Biju bekerja di Systematics Lab University of Delhi dan terus berupaya menemukan dan memetakan spesies amfibi di India.

Kegiatan *workshop* berlangsung dari tanggal 12–17 Maret 2017 dan ditutup dengan *public talk* pada tanggal 18 Maret 2017. Kegiatan *workshop* terbagi menjadi dua sesi, sesi pertama merupakan praktik lapangan yang diadakan di Taman Wisata Alam Telaga Warna, Puncak, Bogor dan sesi kedua merupakan sesi kelas yang diadakan di Universitas Indonesia. Dalam praktik lapangan, Prof. Biju menjelaskan mengenai pentingnya mendokumentasikan amfibi baik dalam bentuk foto ataupun video karena dengan dokumentasi yang baik tentu akan lebih atraktif dalam menjelaskan perilaku dan kondisi habitat amfibi secara ilmiah serta mampu menarik minat masyarakat secara luas untuk lebih mengenal dan melestarikan keberadaan amfibi di alam. Selain itu, Prof. Biju juga mengajarkan bagaimana melakukan penelitian bioakustik amfibi mulai dari mengambil data hingga menganalisisnya dalam *software* Raven.

Dalam sesi kelas, Prof. Biju lebih banyak menjelaskan mengenai cara melakukan penelitian taksonomi dan sistematik amfibi. Prof. Biju men-

jelaskan bagaimana cara melakukan preservasi dan pengukuran sampel amfibi, menjelaskan karakter yang digunakan dalam pengukuran spesimen amfibi dan cara mengidentifikasi sampel amfibi. Dalam *workshop* ini, Prof. Biju juga membawa mahasiswinya, Ms. Sonali Garg yang menjelaskan mengenai analisis molekuler dan sistematik amfibi mulai dari ekstraksi DNA hingga pembuatan pohon filogeni.

Seluruh kegiatan *workshop* ini ditutup dengan *public lecture* dan menghadirkan beberapa pembicara, yaitu Prof. Jatna Supriatna, M.Sc., Ph.D. selaku ketua dari Pusat Riset Perubahan Iklim UI, Dr. Mirza D. Kusri dari Fakultas Kehutanan IPB yang merupakan peneliti amfibi Indonesia dan Prof. Biju. Prof. Jatna memberikan presentasi mengenai dampak perubahan iklim terhadap kehidupan liar, khususnya amfibi, Dr. Mirza memberikan presentasi mengenai upaya konservasi amfibi di Indonesia dan Prof. Biju memberikan presentasi mengenai amfibi di India dan upaya konservasinya secara global.

Semoga dengan kegiatan *workshop* dan *public lecture* ini dapat memberikan motivasi dan pengalaman, khususnya pada generasi muda agar mulai melakukan penelitian dan pengamatan untuk konservasi kehidupan liar, khususnya konservasi amfibi di Indonesia.



Oleh : Kevin Geraldhy Zulkarnain

Camping Herpetofauna merupakan suatu kegiatan yang dibuat oleh Komunitas ASPERA dengan kolaborasi bersama BORA (*Bogor Reptile Addict*), KPH Python HIMAKOVA, SATLI FKH IPB, COMATA UI, KPAR UNJ, Perhimpunan Herpetologi Indonesia (PHI) dan Amfibi Reptil Kita (ARK) untuk mengenalkan dunia herpetofauna kepada masyarakat dalam upaya memajukan pengetahuan serta meningkatkan pemahaman atas kehidupan amfibi dan reptil di Indonesia. Melalui kegiatan ini diharapkan akademisi, komunitas pemerhati herpetofauna, dan masyarakat umum memiliki pemahaman mengenai kehidupan dunia herpetofauna. Acara ini telah berlangsung pada tanggal 11-12 Maret 2017 di TWA Gunung Pancar, Batu Gede *Camp Ground*. Kegiatan ini diikuti oleh 38 peserta dari berbagai kalangan dan asal daerah

Kegiatan Camping Herpetofauna ini memiliki serangkaian acara yang terdiri dari kegiatan kuliah dengan para ahli (diantaranya oleh DR. Amir Hamidy, M.Sc, DR. ir. Mirza Dikari Kusri, M.Si, DR. Dr. Tri Maharani, M.Si., SpEM, drh. Slamet Rahardjo, MP, Paul Ryan dan Prio Penangsang), pengamatan reptil dan amfibi di malam hari (*herping*), serta diskusi dan berbagi pengalaman. Fokus dari kegiatan ini adalah

melatih peserta dalam mempelajari jenis reptil dan amfibi, metode standar dan prosedur pengamatan herpetofauna, penyakit yang umum menyerang reptil, *animal welfare*, cara memelihara dan mengembangbiakkan reptil yang baik, perdagangan satwa, serta penanganan terhadap gigitan ular berbisa.

Pada acara bincang-bincang ini para pemberi materi memberikan masukan yang praktis seputar herpetofauna. Sebagai contoh Ryan menjelaskan bahwa melakukan penangkaran reptil itu sangat menantang. Menurut Ryan, Breeder harus memperhatikan masa estrus si ular, mengatur suhu kandang, menginkubator telur sehingga dapat menetas, harus teliti rajin dan sabar untuk mendapatkan hasil yang terbaik. Sementara itu Mirza D. Kusri sempat memberikan jawaban yang dirasakan kontroversi bagi sebagian pecinta reptil yaitu jangan melepaskan hewan peliharaan, termasuk reptil, ke alam. Dalam diskusi diungkapkan bahwa melepaskan reptil peliharaan tidak disarankan karena beberapa hal yaitu reptil yang dilepaskan bisa jadi bukan reptil asli dari lokasi itu, kemungkinan membawa penyakit serta kondisi reptil yang sudah lama dipelihara mungkin tidak bisa bertahan hidup bila dilepas ke alam.

PENGAMATAN

Pengamatan dilakukan selama 2 jam sekitar jam 10 hingga jam 12 malam dengan metode VES (*Visual Ecounter Survei*) di sekitar Curug Putri Kencana Bogor, yang dinilai sebagai lokasi yang cukup potensial dan lokasinya pun tidak jauh hanya berjarak 6 km dari TWA Gn Pancar atau 30 menit menggunakan kendaraan.

Para peserta di bagi menjadi 8 kelompok yang masing- masing didampingi oleh pendamping kelompok dan pemandu lokal. Jalur pengamatan di buat 8 jalur menyesuaikan dengan jumlah kelompok

yang ada, diantaranya jalur Ogut 1, Ogut 2, Sebrang Kencana 1, Sebrang Kencana 2, Sebrang Kencana 3, Cikarumat 1, Cikarumat 2, Cikarumat 3

HASIL PENGAMATAN

Hasil pengamatan di sekitar Curug Putri Kencana selama kurang lebih 2 jam mendapatkan 18 jenis reptil dari 4 family dan 45 Amfibi dari 3 family. Jenis amfibi yang paling banyak ditemukan adalah *Phrynoidis aspera* dan *Huia masonii*, sedangkan untuk jenis reptil yang paling banyak ditemukan adalah *Cyrtodactylus marmoratus* dan *Bronchocela jubata*



Dokter Slamet sedang menjelaskan tentang penyakit pada reptil. "Penyakit pada reptil biasanya disebabkan oleh bakteri, infeksi, virus atau jamur dan pencegahannya dengan menjaga kebersihan kandang dan juga diberikan terapi dibawah anjuran dokter hewan"

Tabel hasil penemuan herpetofauna selama praktek pengamatan di TWA Gunung Pancar 11 Maret 2017

Nama Jenis Reptil	Family	Jumlah Individu	Nama Jenis Amfibi	Family	Jumlah Individu
<i>Ahaetulla prasina</i>	Colubridae	1	<i>Odorrana hosii</i>	Ranidae	4
<i>Ahaetulla mycterizans</i>		1	<i>Huia masonii</i>		9
<i>Lycodon subcinctus</i>		1	<i>Chalcorana chalconota</i>		5
<i>Bungarus fasciatus</i>	Elapidae	1	<i>Limnonectes macrodon</i>	Dicroglossidae	3
<i>Bronchocela jubata</i>	Agamidae	6	<i>Limnonectes kuhlii</i>		7
<i>Gonocephalus chamaeleonitinus</i>		1	<i>Fejervarya cancrivora</i>		2
<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>	Gekkonidae	6	<i>Fejervarya limnocharis</i>		2
<i>Ptychozoon kuhli</i>		1	<i>Phrynoidis aspera</i>	Bufoidea	13
		JUMLAH	18		JUMLAH



Peserta sedang melakukan pengamatan malam mencari herpetofauna di sela bebatuan.



Atas; Kegiatan malam saat berdiskusi mengenai hasil pengamatan.

Bawah: Panitia dan peserta Camping Herpetofauna berfoto bersama

Kesejahteraan Satwa (*Animal Welfare*) dalam Perspektif Komunitas Penggemar Reptil *)

Prio Penangsang **)



*) Sebagian materi pernah penulis sampaikan dalam acara “Camp Herpetofauna” di Sentul, Bogor, pada 11-12 Maret 2017. Versi lengkap riset mencakup variabel ‘Perspektif Konservasi di Kalangan Komunitas Penggemar Reptil di Indonesia’.

**) *Volunteer* lembaga edukasi tentang satwa “Planet Satwa” dan penulis buku “REPTILE UNDERCOVER ; Sa(le)ve Our Reptiles!”

Di ‘rumah’ nya yang berbahan kombinasi papan, bambu dan kawat logam berukuran panjang 2 meter, lebar 1 meter, dan tinggi tak sampai 1 meter itu, Kliwon seakan diam mematung. Dengan tubuhnya yang gemuk dan panjang lebih dari empat meter, kandang itu sungguh sempit dan pengap.

Kliwon, seekor *Malayophyton reticulatus*, adalah satu dari sejumlah reptil peliharaan Mbah Mintorogo (Mbah Min), laki-laki 70an tahun yang tinggal di Desa Taji, Prambanan, Jawa Tengah, yang dikenal sebagai pawang dan penjual ramuan berbahan baku sejumlah organ dan bagian tubuh ular. Rumah Mbah Min tak jarang hiruk-pikuk, disambangi anak-anak muda anggota komunitas penggemar reptil untuk sekedar ngobrol. Ia dianggap sebagai salah satu ‘tetua’ bagi kalangan penggemar reptil di kawasan itu.

Akan halnya Kliwon, Mbah Min mengaku telah menganggapnya sebagai anak sendiri. “Saya *openi* sebaik-baiknya. Makan saya cukupi, dirawat sepenuh hati,” papar Mbah Min. Kliwon dulu sering diajak ‘manggung’ di emperan rumah tetangga yang berlokasi di pinggir jalan raya Jogja – Solo yang padat lalu lintas. Orang yang melintas dan tertarik biasanya memasukkan uang sekadarnya di kaleng kecil yang sudah disiapkan Mbah Min. “Itu dulu, uangnya untuk

bantu-bantu perawatan Si Kliwon. Sejahtera itu, jika makanannya cukup dan kita rawat sepenuh hati,” imbuh Mbah Min.

Kisah Kliwon hanyalah sepinggal fakta dari sekian banyak aktifitas pemanfaatan reptil sebagai satwa peliharaan sekaligus properti hiburan. Dalam padanannya dengan hewan sirkus, ia dimanfaatkan jasanya oleh manusia untuk mendapatkan uang, juga kesenangan. Pemanfaatan satwa lainnya untuk kepentingan manusia diantaranya sebagai hewan ternak, hewan pekerja, peliharaan (pet), serta hewan riset di laboratorium.

Di kalangan akademisi, pemerhati, dan sebagian penggemar satwa, konsep Kesejahteraan Satwa (*Animal welfare*) bukan isu atau kajian yang sama sekali baru. Di negara-negara dengan kultur riset yang maju, kajian tentangnya bahkan sudah berlangsung dalam hitungan abad.

Secara sederhana kesejahteraan satwa (*animal welfare*) dipahami sebagai kondisi fisik dan psikologis yang sehat dan sejahtera bagi satwa-satwa yang berinteraksi dengan manusia. Lama berkembang pemikiran yang dilandasi semangat egalitarian bahwa : jika manusia bisa dikatakan sejahtera maka demikian halnya dengan satwa.

Konsepsi awal relasi antara manusia dan satwa bisa dilacak sejak ribuan tahun silam. Filsuf Yunani Aristoteles (384-322 SM),

misalnya, mengemukakan salah satunya melalui konsepsinya yang terkenal, “*Equals should be threatened equally, and unequals unequal*” (Nicoamachean Ethics, Vol 3). Dari situ Aristoteles berpendapat bahwa, derajat hewan berada di bawah manusia sebab manusia mampu berfikir. Untuk itu, manusia dapat memanfaatkan hewan sesuai dengan yang dikehendaki.

Pemikiran Aristoteles direspons Erasistratus (3 SM), Aelius Galenus (2 SM), hingga Ibnu Zuhr (12 M), yang mengawali pemanfaatan satwa hidup sebagai hewan uji dalam penelitian-penelitian mereka tentang satwa dalam beragam aspek. Salah satu puncaknya berlangsung pada abad 18 hingga 19, melalui populernya uji beragam jenis binatang demi hasrat manusia dalam mengembangkan sains, bisnis, bahkan terkait politik.

Pada periode itu pula, kritik dari kalangan pecinta satwa terhadap eksplorasi dan eksploitasi satwa untuk beragam kepentingan manusia mulai mengemuka. Hal itu mengilhami terbitnya *The Cruelty to Animals Act* 1876. Menjadi salah satu sumber referensi awal terkait regulasi pengujian satwa di Eropa. Pada 1938 di Amerika Serikat, pemerintah federal membuat regulasi ihwal kewajiban uji obat, kosmetik, kepada satwa sebelum dinyatakan layak untuk dipakai manusia.

Lebih dari tiga dekade kemudian (1966), pemikiran ihwal keharusan perlakuan etis terhadap satwa mendorong disyahnkannya *Animal Welfare Act* (AWA) di Amerika Serikat. AWA secara spesifik mengatur penggunaan satwa dalam riset. Dalam sejumlah kajian lainnya, beberapa aspek penting berkenaan dengan *Animal Welfare* meliputi *Welfare Science*, *Welfare law* dan *Welfare ethics*.

Melengkapi aspek penting di atas, mengemuka konsep *Five of Freedoms*, lima kebebasan satwa yang dicetuskan ahli kedokteran Inggris, Francis William Rogers Brambell pada 1965. Merupakan Rincian konsep dasar untuk mendekati pemenuhan kesejahteraan satwa. Meliputi 1. Bebas dari rasa lapar dan haus, 2. Bebas dari rasa tidak nyaman, 3. Bebas dari rasa sakit, luka dan penyakit, 4. Bebas mengekspresikan perilaku normal, 5. Bebas dari rasa stress dan tertekan.

Dalam perkembangannya, “Lima Rukun

Kebebasan Satwa” di atas mengalami dialektika, termasuk dari kalangan pembela satwa yang *concern* mengedepankan etika terkait relasi antara manusia dan satwa. Tak sedikit yang beranggapan bahwa, konsep *the five freedoms* sudah ketinggalan jaman. John Webster (*Animal Welfare : Limping Towards Eden*, 2007), misalnya, menawarkan ukuran yang disebutnya lebih mangkus terkait standar kesejahteraan satwa. Meliputi standar *Natural*, *Fit and Healthy*, dan *Happy*.

Bagaimana kondisi di Indonesia? Di negeri ini tema kesejahteraan satwa relatif lebih kompleks. Dialektika yang terjadi tidak hanya melibatkan dimensi etis, filosofis dan ekonomis, tapi juga berkorelasi dengan keragaman budaya dan sistem nilai (termasuk agama).

Indonesia memiliki keragaman kultur dan tradisi yang tinggi. Faktor heterogenitas tradisi dan budaya, menjadikan pemahaman ihwal kesejahteraan satwa yang melibatkan publik multikultural itu menjadi tidak mudah dirumuskan menjadi sebuah kesepakatan bersama. Belum lagi faktor *law enforcement*. Dampak yang tidak diharapkan dari situasi di atas, salah satunya adalah eksploitasi dan komersialisasi satwa liar yang tetap marak.

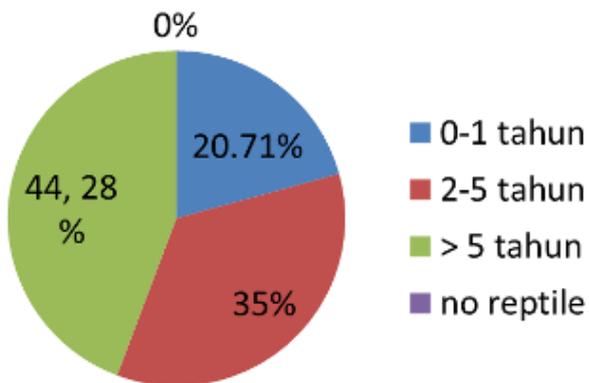
Hampir semua satwa liar, semua binatang yang hidup di darat, air, yang masih memiliki sifat liar, baik yang hidup di habitatnya maupun hasil *breeding*, dipelihara masyarakat untuk beragam tujuan. Dibuatkan pula komunitas penggemarnya di berbagai kota. Termasuk salah satunya adalah komunitas penggemar reptil.

Perspektif Komunitas Penggemar Reptil

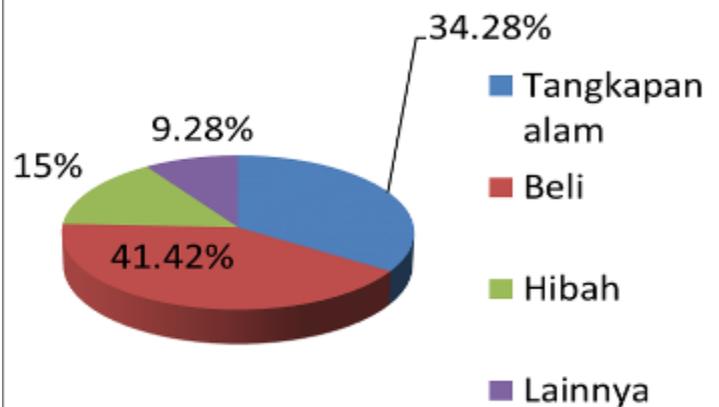
Sejauh mana dan bagaimana komunitas penggemar reptil di tanah air memahami isu-isu kesejahteraan satwa? Apa tanggapan mereka terhadap praktek-praktek pemanfaatan reptil untuk hiburan (*entertainment*)? Sudahkan anggota penggemar reptil memperlakukan reptil peliharaannya sesuai kaidah kesejahteraan satwa?

Untuk mengetahui jawaban dari pertanyaan di atas, saya melakukan survei melalui penyebaran kuesioner. Survei yang melibatkan 140 responden anggota komunitas penggemar reptil di enam wilayah atau kota yaitu di

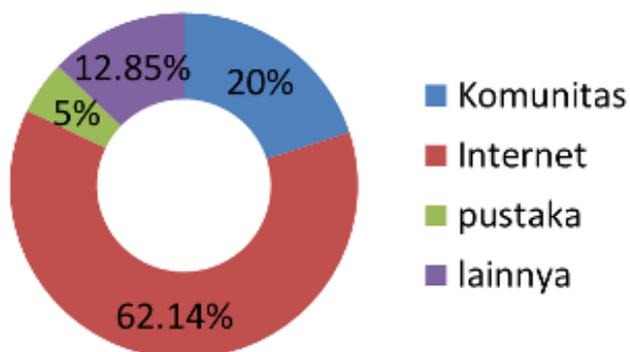
Lama Kepemilikan Reptil



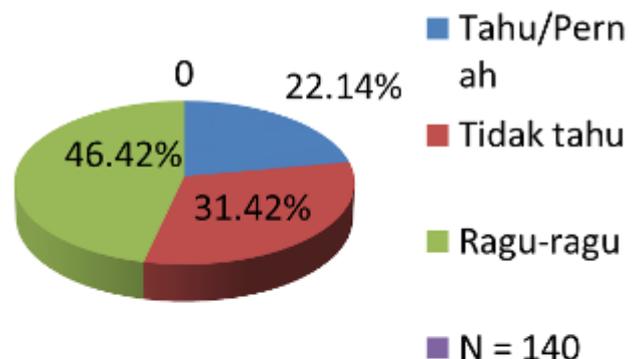
Asal kepemilikan reptil



Sumber Informasi tentang kesejahteraan satwa (*animal welfare*)



Tahu/pernah mendengar tentang Kesejahteraan Satwa (*Animal Welfare*)



Grafik di atas menunjukkan hasil penyebaran kuesioner terhadap 140 pecinta reptile di enam kota mengenai lama kepemilikan reptile, asal kepemilikan, pengetahuan tentang kesejahteraan satwa dan sumber informasi tentang kesejahteraan satwa

Jabodetabek, Lampung, Yogyakarta, Semarang, Surabaya, dan Banjarmasin. dilakukan dalam kurun waktu Desember 2016 – Maret 2017. Profil responden adalah rentang usia 16 tahun s/d 55 Tahun dengan level pendidikan sekolah menengah hingga Sarjana. Teknik pengumpulan data, selain melalui kuesioner yang dibagikan secara daring, dilengkapi dengan wawancara telepon dan tatap muka serta observasi untuk memverifikasi konsistensi antara jawaban kuesioner atau wawancara dengan kondisi lapangan.

Hasil olah data pendahuluan, responden memiliki pengalaman memelihara reptil dalam durasi waktu yang beragam. Mayoritas lebih dari lima tahun (44,28%), waktu yang tidak singkat untuk mulai memelihara reptil.

Darimana responden mendapatkan reptil untuk dipelihara? Mendapatkan reptil melalui jalan membeli masih jadi cara umum bagi kalangan komunitas penggemar dalam memiliki reptil (41,42%). Sementara jumlah responden yang mendapatkan reptil dengan cara menangkap dari alam prosentasenya tidak bisa disebut kecil, mencapai lebih dari sepertiga dari keseluruhan jumlah responden (34%). Sisanya melalui hibah dan lain-lain dalam porsi yang tidak signifikan.

Bagaimana pengetahuan anggota komunitas terkait kesejahteraan satwa. Mengejutkan, mayoritas responden menyatakan ragu-ragu (46,42%) manakala ditanya apakah mereka pernah mendengar ihwal kesejahteraan satwa (*animal welfare*). Hanya 22,14 persen yang menjawab tahu.

Lantas, dari mana sumber-sumber pengetahuan tentang kesejahteraan satwa didapat anggota komunitas guna meningkatkan wawasannya? Hasilnya, internal komunitas masih belum mampu menjadi pemasok informasi tentang kesejahteraan satwa yang andal (20%). Dari 22,14% anggota komunitas reptil yang menjawab tahu ihwal kesejahteraan satwa, mayoritas mendapatkan informasi tentang kesejahteraan satwa melalui internet (62,14%). Sisanya, melalui buku (5%).

Jika pengetahuan responden terkait kesejahteraan satwa relatif rendah, bagaimana dengan prakteknya? Wawancara yang diikuti observasi ke sejumlah anggota komunitas

memunculkan pernyataan, bahwa hampir semua responden mengaku telah memperlakukan semua reptil peliharaan dengan baik. Menjamin makanan, minuman, dan pengobatan jika sakit.

Melalui sejumlah observasi, justru tidak sedikit ditemui kondisi yang bertolak belakang antara pernyataan dan realitas di lapangan. Contohnya, adalah kandang yang sempit dan kurang terawat. Serta tentu saja, kondisi habitat buatan yang jauh dari mendekati habitat alami, terlebih untuk reptil-reptil milik responden yang didapat dari hasil tangkapan alam. Situasi demikian, tentu bukan preseden baik bagi upaya-upaya dalam mewujudkan kesejahteraan satwa.

Reptil dan *Entertainment*

Belum ada informasi yang layak dijadikan acuan, sejak kapan reptil dimanfaatkan manusia untuk kepentingan dunia hiburan, baik sebagai properti pelengkap (*gimmick*) maupun sebagai 'aktor' utama. Di habitatnya, reptil dan juga umumnya satwa liar, tentu bukan satwa yang bisa secara sewenang-wenang dieskloitasi untuk menafkahi ego manusia.

Di kalangan komunitas penggemar reptil, sejumlah atraksi untuk hiburan dengan memanfaatkan reptil lazim terjadi. Umumnya menggunakan ular-ular berbisa tinggi macam kobra atau king kobra. Aksi-aksi menari bersama ular, menggoda dan mencium ular berbisa tinggi, adalah beberapa *style* yang lazim dipertontonkan. Tidak jarang, aksi-aksi macam itu sampai menyebabkan jatuhnya korban jiwa akibat digigit ular dan tidak tertangani secara benar.

Mayoritas anggota penggemar reptil (95%) mengakui pernah menyaksikan *show* yang memanfaatkan ular sebagai properti. Bagaimana pendapat mereka terkait hal itu? Tercatat 52% responden mengaku tidak setuju dengan pemanfaatan reptil sebagai *property* panggung hiburan. Manakala diminta menjelaskan alasannya, sebagian menjawab 'kasihan' dengan ularnya, 'menyiksa' ular, dan 'tidak mendidik'. Adapun dari 35% responden yang memilih setuju beranggapan, aksi hiburan menggunakan ular adalah salah satu cara untuk mencari nafkah atau merupakan pilihan 'profesi'. (*)

Berkunjung ke ZSL London Zoo

Nathan Rusli

Pada pertengahan bulan Maret, saya bersama dengan Ardiantiono, seorang rekan herpetolog dari Indonesia, mendapat kesempatan untuk mengunjungi *ZSL London Zoo* di Inggris, salah satu taman margasatwa tertua di dunia. Kami keliling taman margasatwa tersebut

selama beberapa jam untuk melihat berbagai jenis satwa yang dipamerkan untuk umum. Semua satwa tampak sehat, di dalam kandang yang luas dan mirip dengan habitat alaminya. Papan nama di kandang satwa pun sangat menarik dengan tata letak, gambar dan ilustrasi yang bermacam-macam, kemudian informasi yang terkandung dalam papan nama



Ardiantiono berbincang dengan Ben Tapley, direktur bagian herpetofauna London Zoo

tersebut juga sangat beragam dan mudah dimengerti.

Setelah berkeliling, kami bertemu dengan Ben Tapley, direktur bagian herpetologi ZSL London Zoo, yang mengajak kami masuk dan mengamati fasilitas herpetofauna di *Reptile House* yang terletak di dalam ZSL London Zoo. Pertama beliau menjelaskan mengenai pemilihan jenis-jenis reptil dan amfibi yang dipamerkan untuk umum. Mereka memiliki sebuah daftar dan alasan mengapa jenis-jenis tertentu akan termasuk dalam koleksi ZSL London Zoo. Pemilihan jenis tersebut didasari oleh alasan kepentingan konservasi, nilai edukasi, dan juga sebagai perwakilan dari kelompok tertentu. Untuk tujuan display dalam *Reptile House*, dirancang sedemikian rupa agar jenis-jenis yang dipamerkan dapat mewakili semua kelompok reptil dan amfibi. Beberapa satwa yang dipamerkan juga merupakan satwa yang terancam punah, dan diharapkan dengan adanya satwa tersebut beserta penjelasannya dapat memberikan edukasi mengenai konservasi.

Reptile House ini bukan hanya sekedar kandang yang berisi beragam jenis satwa, namun juga terdapat penjelasan di papan nama mengenai jenis masing-masing, yang membahas banyak hal mulai dari biologi, habitat, hingga konservasi. Selain penjelasan di papan



nama setiap jenis, terdapat juga display foto dan informasi mengenai konservasi herpetofauna di dinding, yang diharapkan dapat memberi edukasi kepada masyarakat mengenai hal tersebut. Kandang satwa pun terlihat sangat alami, dengan adanya bebatuan, tumbuhan, ranting, dan lainnya, sehingga menyerupai habitatnya di alam. Adapun beberapa kandang yang unik, contohnya salah satu jenis kura-kura endemik Vietnam, *Mauremys annamensis*, yang menghadapi ancaman konservasi yaitu perburuan untuk dagingnya. Jenis ini dipamerkan di dalam kandang yang menyerupai kolam penampungan kura-kura di sebuah restoran di Asia, dengan diberi properti seperti mangkuk, panci, dan peralatan memasak lainnya. Model kandang seperti ini dapat menceritakan kepada masyarakat mengenai permasalahan konservasi yang

REPTILE

Exit only



Amphib



Keep Clean

HOUSE

Entrance only





Bercengkrama dengan kura-kura raksasa yang berasal dari kepulauan Galapagos (*Geochelone nigra*),

ada, dan ancaman yang dihadapi oleh satwa liar di seluruh dunia. Adapun salah satu kandang unik yang menyerupai toilet, yang menceritakan mengenai hubungan manusia dengan amfibi, bahwa beberapa jenis katak dapat hidup disekitar hunian manusia. Selain *display* satwa hidup, juga terdapat beberapa satwa awetan dan kerangka herpetofauna serta penjelasannya.

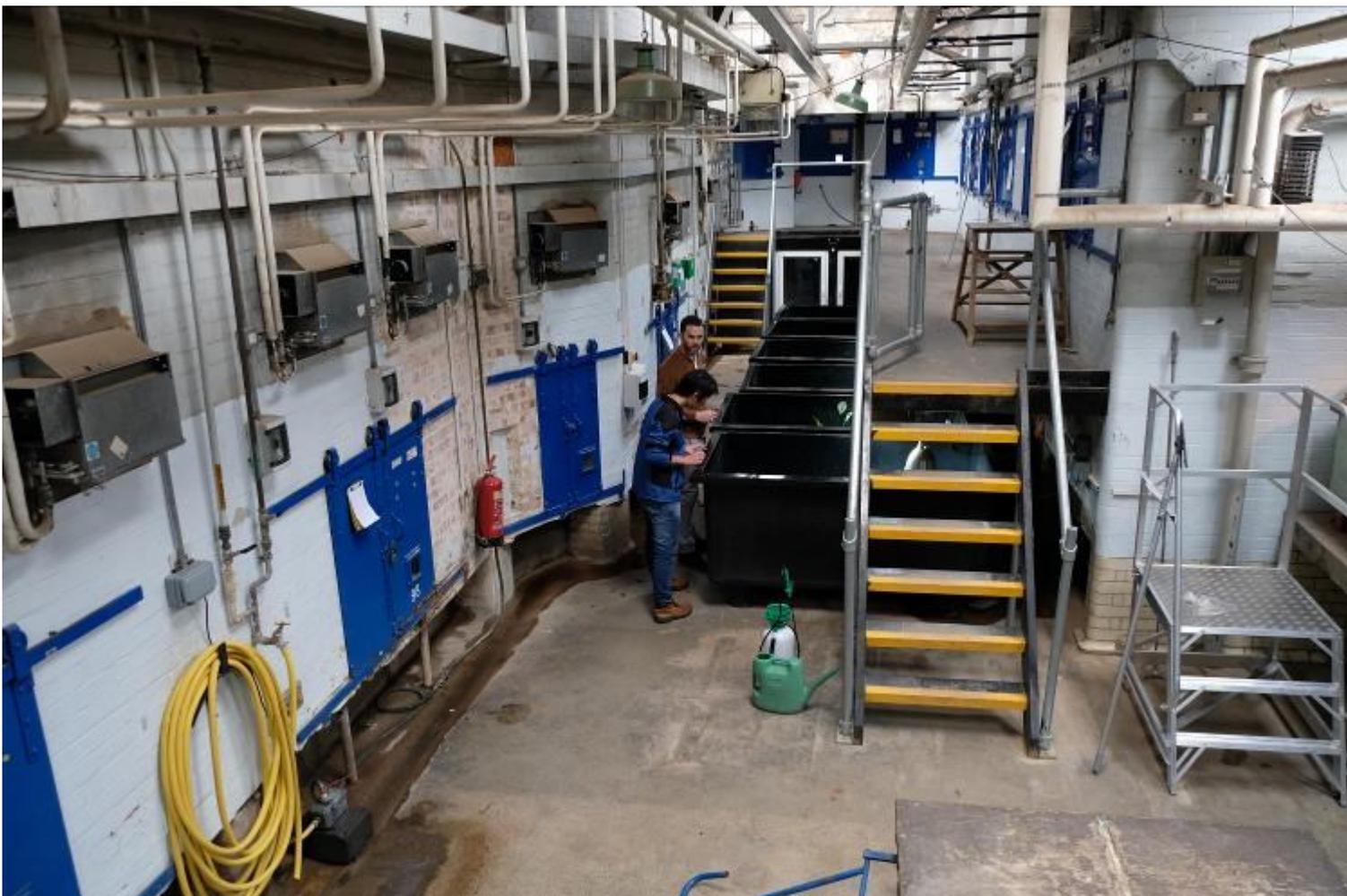
Ben pun mengajak kami masuk ke ruang persiapan pakan, di mana mereka menyiapkan pakan untuk satwa. Kebersihan merupakan salah satu hal yang diperhatikan, maka setiap

jenis pakan memiliki wadah dan/atau papan potong yang berbeda warna, dan harus disterilkan setiap kali setelah digunakan. Orang yang menyiapkan pakan pun harus mengenakan sarung tangan. Hal ini dilakukan untuk mencegah potensi menyebarnya penyakit antar satwa. Di sebelah ruang persiapan pakan, terdapat juga ruangan untuk memelihara dan mengembangbiakkan serangga, yang akan digunakan sebagai pakan untuk beberapa jenis satwa.

Setelah itu, kami diajak naik tangga, di mana terdapat beberapa ruangan dengan suhu dan

kelembaban yang teratur, yang berisi satwa off-display dan inkubator telur reptil. Satwa yang tidak dipamerkan kepada umum bukan sekedar untuk dikoleksi, namun digunakan untuk tujuan pelatihan, riset, dan konservasi. Kebersihan dan keamanan pun sangat diperhatikan disini. Setiap ruangan memiliki peralatan masing-masing untuk menangani satwa maupun membersihkan kandang, agar mengurangi resiko penyebaran penyakit. Kemudian juga terdapat kulkas yang berisi serum anti-bisa ular, untuk semua jenis ular berbisa yang terdapat dalam koleksi *ZSL London Zoo*.

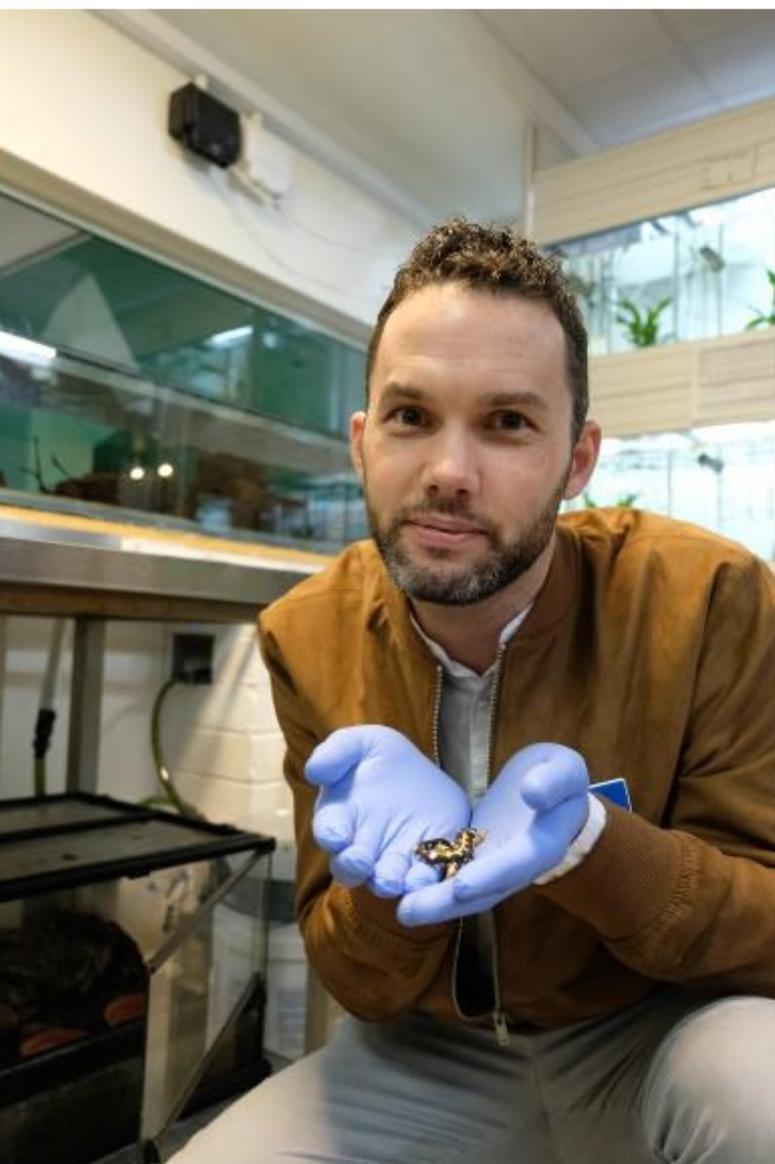
Kami pun kembali turun dan masuk ke bagian belakang area *display* di *Reptile House*, di mana dapat terlihat pintu akses setiap kandang, yang terdapat catatan mengenai perilaku setiap individu, seperti kapan satwa tersebut diberi makan, apa yang dimakan, kapan mengeluarkan kotoran, mengganti kulit, dan lain sebagainya. Agar mengurangi resiko kejadian yang tidak diinginkan, interaksi para *keeper* dengan ular berbisa sangat minim, dengan adanya sistem trap box, di mana ada sebuah kotak yang terhubung dengan kandang ular berbisa, yang dapat dibuka pintunya agar ularnya masuk ke dalam kotak tersebut. Ketika ular sudah masuk ke dalam kotak



Melihat fasilitas herpetofauna di Reptile House yang terletak di dalam ZSL London

pemindahan, pintu tersebut ditutup dan kotak yang berisi ular itu diamankan. Metode ini dapat digunakan pada saat membersihkan kandang maupun memindahkan ular itu untuk pemeriksaan medis.

Sembari berjalan, kami berdiskusi bersama Ben seputar herpetologi dan konservasi, sampai beliau berhenti dan meminta kami melepas sepatu di belakang garis kuning, yang terletak tak jauh dari pintu ruang amfibi. Kami pun melepas sepatu dan mengenakan sepatu bot khusus serta sarung tangan yang steril, untuk mengurangi resiko penyebaran penyakit kepada amfibi yang terdapat dalam



koleksinya. Setelah itu, kami masuk ke dalam sebuah ruangan yang berisi akuarium dan terrarium yang digunakan untuk menampung berbagai macam amfibi. Mayoritas amfibi dalam ruangan itu adalah jenis-jenis terancam punah yang dikembangbiakkan, namun ada juga beberapa yang digunakan untuk tujuan riset.

Setelah beberapa jam di dalam gedung *Reptile House*, kami akhirnya keluar dan menghidup udara segar. Kami mengikuti Ben, yang membawa kami masuk ke dalam kandang kura-kura raksasa yang berasal dari kepulauan Galapagos (*Geochelone nigra*), di mana kami diajak berinteraksi dengan kura-kura tersebut, dan menjadi tontonan pengunjung ZSL London Zoo. Kami berfoto ria bersama makhluk purba ini, kemudian melanjutkan perjalanan menuju kandang biawak Komodo (*Varanus komodoensis*), salah satu jenis reptil endemik Indonesia. Kandang untuk jenis ini sangat luas, dan dirancang sedemikian rupa agar mirip dengan habitat alaminya. Suhu di beberapa tempat dalam kandang itu dibuat bervariasi, agar sang Komodo dapat memilih di mana suhu yang nyaman untuknya. Disekitar kandang ini pun terdapat banyak poster yang berisi foto dan penjelasan mengenai biawak Komodo dan pelestariannya.

Kunjungan ke bagian herpetologi ZSL London Zoo merupakan suatu pengalaman yang amat berharga, di mana saya mempelajari banyak hal yang bermanfaat, terutama mengenai pengelolaan pusat konservasi ex-situ.

PUSTAKA MENGENAI VOKALISASI AMFIBI

- Bee MA, Perril SA, Owen PC. 2000. Male green frogs lower the pitch of acoustic signals in defense of territories: a possible dishonest signal of size?. *Behavioural Ecology* 11(2): 160-177
- Bee, MA, Kozich CE, Blackwell KJ, Gerhardt HC. 2001. Individually distinct advertisement calls of territorial male green frogs, *Rana clamitans*: Implications for individual discrimination, *Ethology* 107: 65–84.
- Bee, M. A., Kozich, C. E., Blackwell, K. J. & Gerhardt, H. C. 2001: Individual variation in advertisement calls of territorial male green frogs, *Rana clamitans*: implications for individual discrimination. *Ethology* 107, 65–84.
- Bee MA. 2003. Experience-based plasticity in acoustically evoked aggression in a territorial frog. *J. Comp. Physiol. A* 189: 485–496.
- Bee, M. A. 2004: Within-individual variation in bullfrog vocalizations: implications for a vocally mediated social recognition system. *J. Acoust. Soc. Amer.* 116, 3770–3781.
- Bee MA, Cook JM, Love EK, O'Bryan LR, Pettitt BA, Schodet K, Velez A. 2010. Assessing acoustic signal variability and the potential for sexual selection and social recognition in boreal chorus frog (*Pseudacris maculata*). *Ethology* 116: 564-576. doi: 10.1111/j.1439-0310.2010.01773.x
- Bee, M. A., Cook, J. M., Love, E. K., O'Bryan, L. R., Pettitt, B. A., Schrode, K. & Velez, A. 2010: Assessing acoustic signal variability and the potential for sexual selection and social recognition in Boreal chorus frogs (*Pseudacris maculata*). *Ethology* 116, 564–576.
- Bee, M. A., Schwartz, J. J. & Summers, K. 2013: All's well that begins Wells: celebrating 60 years of *Animal Behaviour* and 36 years of research on anuran social behaviour. *Anim. Behav.* 85, 5–18.
- Boistel R, Aubin T, Cloetens P, Langer M, Gillet B, Josset P, Pollet N, Herrel A. 2011. Whispering to the deaf: communication by a frog without external vocal sac or tympanum in noisy environments. *PLoS ONE* 6(7): e22080. doi: 10.1371/journal.pone.0022080

- Boonman A, Kurniati H. 2011. Evolution of high-frequency communication in frogs. *Evol Ecol Res* 13: 197-207
- Bradbury JW, Vehrencamp SL. 1998. Principles of Animal Communication. Sinauer, Sunderland, MA.
- Brenowitz EA. 1989. Neighbor call amplitude influences aggressive behavior and intermale spacing in choruses of the Pacific treefrog (*Hyla regilla*). *Ethology* 83: 69–79.
- Byrne PG. 2008. Strategic male calling behavior in an Australian terrestrial toadlet (*Pseudophryne bibronii*). *Copeia* 1: 57-63. doi: 10.1643/CE-05-294
- Capranica RA. 1965. The Evoked Vocal Response of the Bullfrog. MIT, Cambridge.
- Castellano, S. & Giacoma, C. 1998: Stabilizing and directional female choice for male calls in the European green toads. *Anim. Behav.* 56, 275–287.
- Cocroft RB, Ryan MJ. 1995. Pattern of advertisement call evolution in toads and chorus frogs. *Animal Behaviour* 49: 283-303.
- Davis MS. 1987. 'Acoustically mediated neighbor recognition in the North American bullfrog, *Rana catesbeiana*. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 21, 185–190.
- Elepfandt A, Eistetter I, Fleig A, Gunther E, Hainich M, Hepperle S, Traub B. 2000. Hearing threshold and frequency discrimination in the purely aquatic frog *Xenopus laevis* Pipidae: Measurement by means of conditioning. *J. Exp. Biol.* 203: 3621–3629.
- Ey E, Fischer J. 2009. The acoustic adaptation hypothesis: a review of the evidence from birds, anurans and mammals. *Bioacoustics* 19: 21–48.
- Feng AS, Schul J, 2007. Sound processing in real world environments. *dalam* Narins PM, Feng AS, Fay RR, Popper AN (editor). *Hearing and Sound Communication in Amphibians*. New York (US): Springer Verlag.
- Friedl, T. W. P. & Klump, G. M. 2002: The vocal behavior of male European treefrogs (*Hyla arborea*): implications for inter- and intrasexual selection. *Behaviour* 139, 113–136.
- Fritszch B, Wilczynski W, Ryan MJ, Hetherington T, Walkowiak W (editor). 1988. *The Evolution of the Amphibian Auditory System*. New York (US): Wiley.
- Gasser, H., Am"ezquita, A. & H€odl, W. 2009: Who is calling? Intraspecific call variation in the Aromobatid frog *Allobates femoralis*. *Ethology* 115, 596–607.
- Gerhardt, H. C. & Doherty, J. A. 1988: Acoustic communication in the gray treefrog, *Hyla versicolor*: evolutionary and neurobiological implications. *J. Comp. Physiol.* 162, 261–278.
- Gerhardt, H. C. 1991: Female mate choice in treefrogs: static and dynamic acoustic criteria. *Anim. Behav.* 42, 615–635.

- Gerhardt, H. C., Dyson, M. L. & Tanner, S. D. 1996: Dynamic properties of the advertisement calls of gray treefrogs: patterns of variability and female choice. *Behav. Ecol.* 7, 7–18.
- Gerhardt HC, Huber F. 2002. *Acoustic Communication in Insects and Anurans*. Chicago (US): University of Chicago Press.
- Goute S, Dubois A, Legendre F. 2013. The importance of ambient sound level to characterize anuran habitat. *PloS ONE* 8(10): e78020. doi: 10.1371/journal.pone.0078020
- Guarnizo CE, Amézquita A, Bermingham E. 2009. The relative roles of vicariance versus elevational gradients in the genetic differentiation of the high Andean tree frog, *Dendropsophus labialis*. *Mol. Phylogenet. Evol.* 50:84–92.
- Hainfeld CA, Boatright-Horowitz SL, Boatright-Horowitz SS, Megela Simmons A. 1996. Discrimination of phase spectra in complex sounds by the bullfrog *Rana catesbeiana*. *J. Comp. Physiol., A* 179: 75–87.
- Howard, R. D. & Young, J. R. 1998: Individual variation in male vocal traits and female mating preferences in *Bufo americanus*. *Anim. Behav.* 55, 1165–1179.
- Jang Y, Hahm EH, Lee HJ, Park S, Won YJ. 2011. Geographic variation in advertisement calls in a tree frog species: gene flow and selection hypotheses. *PLoS ONE* 6: e23297.
- Kime NM, Turner WR, Ryan MJ. 2000. The transmission of advertisement calls in Central American frogs. *Behavioral Ecology* 11: 71–83.
- Kirono S, Kusriani MD, Mulyani YA. 2015. Album Suara (Repertoire) Kodok Serasah *Leptobrachium hasseltii* Tschudi, 1883 di Situ Gunung. *Media Konservasi* 20(3): 269-276
- Kurniati, H. 2003. Kodok merah *Leptopryne cruentata* ditemukan di Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Barat. *Fauna Indonesia* 5(2): 71-74.
- Kurniati H, Boonman A. 2011. Vocalization of common frogs around human habitations. *Fauna Indonesia* 10(2): 18 -27
- Lengagne T, Lauga J, Jouventin P. 1997. A method of independent time and frequency decomposition of bioacoustic signals: interindividual recognition in four species of penguins. *C. R. Acad. Sci. Paris, Sci. Vie* 320, 885–891.
- Liao JC, Liu NF. 2008. Altitudinal variations of acoustic organs in anurans: A case study from China. *Italian Journal of Zoology* 75 (2): 125–134
- Littlejohn MJ. 2001. Patterns of differentiation in the temporal properties of acoustic signals of anurans. *dalam* Ryan MJ (editor). *Anuran Communication*. Washington DC (US): Smithsonian Institution Press.

- Loftus-Hills, J. J. & Littlejohn, M. J. 1971: Pulse repetition rate as the basis for mating call discrimination by two sympatric species of *Hyla*. *Copeia* 1971, 154—156.
- Lüddecke H, Sánchez OR. 2002. Are tropical highland frog calls cold-adapted? The case of the Andean Frog *Hyla labialis*. *Biotropica* 34(2): 281-288
- Parris KM, Velik-Lord M, North JM. 2009. Frog call at a higher pitch in traffic noise. *Ecology and Society* 14(1): 25-29
- Penna M, Solis R, 1998. Frog call intensities and sound propagation in the South American temperate forest region. *Behavioural and Ecology and Sociobiology* 42: 371—381.
- Penna M, Marquez R, Bosch J, Crespo EG. 2006. Nonoptimal propagation of advertisement calls of midwife toads in Iberian habitats. *The Journal of the Acoustical Society of America* 119: 1227—1237.
- Pettitt, B. A., Bourne, G. R. & Bee, M. A. 2012: Quantitative acoustic analysis of the vocal repertoire of the golden rocket frog (*Anomaloglossus beebei*). *J. Acoust. Soc. Am.* 131, 4811—4820.
- Pfennig, K. S. 2000: Female spadefoot toads compromise on mate quality to ensure conspecific matings. *Behav. Ecol.* 11, 220—227.
- Platz, J. E. & Forester, D. C. 1988: Geographic variation in mating call among the four subspecies of the chorus frog: *Pseudacris tri-seriata* (Wied). *Copeia* 1988, 1062—1066.
- Prohl, H. 2003: Variation in male calling behavior and relation to male mating success in the strawberry poison frog (*Dendrobates pumilio*). *Ethology* 109, 273—290.
- Reers, H., Jacot, A. & Forstmeier, W. 2011: Do zebra finch parents fail to recognize their own offspring? *PLoS ONE* 6, 1—7.
- Ryan, M. J. 2001: *Anuran Communication*. Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- Ryan, M. J. & Keddy-Hector, A. 1992: Directional patterns of female mate choice and the role of sensory biases. *Am. Nat.* 139, S4—S35.
- Ryan MJ. 1985. Energetic efficiency of vocalization by the frog *Physalaemus pustulosus*. *Exp.Biology.* 116: 47-52
- Ryan MJ. 1988. Energy, calling, and selection. *American Zoology* 29(88): 885-898
- Ryan, MJ 2009. Communication in frogs and toads. dalam Squire LR (editor). *Encyclopedia of Neuroscience*. 1159-1166. Oxford (UK): Academic Press.
- Schul, J. & Bush, S. L. 2002: Non-parallel coevolution of sender and receiver in the acoustic communication system of treefrogs. *Proc. Roy. Soc. Lond. B* 269, 1847—1852.
- Schwartz, J. J. 1987: The importance of spectral and temporal properties in species and call recognition in a neotropical treefrog

with a complex vocal repertoire. *Anim. Behav.* 35, 340–347.

Simmons AM. 2004. Call recognition in the bullfrog, *Rana catesbeiana*: Generalization along the duration continuum,” *J. Acoust. Soc. Am.* 115, 1345–1355.

Straughan, I. R. 1975: An analysis of the mechanism of mating call discrimination in the frogs *Hyla regilla* and *H. cadaverina*. *Copeia* 1975, 415–424.

Tarano, Z. 2001: Variation in male advertisement calls in the Neotropical frog *Physalaemus enesefae*. *Copeia* 2001, 1064–1072.

Vargas-Salinas F, Amezcuita A. 2013. Stream noise, hybridization, and uncoupled evolu-

tion of call traits in two lineages of poison frogs: *Oophaga histrionica* and *Oophaga lehmanni*. *PLoS ONE* 8: e77545.

Wei L, Zhao L, Ma X, Fan X, Ma X, Lin Z. 2012. Advertisement call variability in the black-spined toad *Bufo melanostictus* (Anura: Bufonidae) during the breeding season in Lishui, Zhejiang, China. *Asian Herpetological Research* 3(2): 157-162. doi: 10.3724/SP.J.1245.2012.00157

Zhang F, Chen P, Chen Z, Zhao J. 2015. Ultrasonic frogs call at a higher pitch in noisier ambience. *Current Zoology* 61(6):996-1003



Leptophryne cruentata bersuara di atas serasah. Foto oleh Misbahul Munir

