



WARTA HERPETOFAUNA

Media Publikasi dan Informasi Dunia Reptil dan Amfibi

Volume IX No. 1 November 2016

Amfibi Reptil Kita Sesi Bali

Profil:
Akira Mori

Keragaman herpetofauna di Kawasan Wisata
air terjun Ironggolo, Kediri

ISSN 1978-6689



771978 668989

DAFTAR ISI

- 02 Daftar isi
- 05 Kata Kami
- 08 JSPS Core to Core-To-Core Program : The 6th International Symposium on Asian Vertebrate Species Diversity
- 10 Survei Keanekaragaman dan Observasi Isi Perut Amfibi di Kebun Raya Cibodas
- 14 Berburu Kadal Zamrud, *Lamprolepis smaragdina* di Depok, Jawa Barat
- 18 Kisah Para Relawan Pembela Herpetofauna Ciliwung
- 24 Akira Mori: Dedikasi lebih dari 30 tahun untuk ular
- 36 *Duttaphrynus melanostictus* Si Kodok Bangkok “Bangkok”
- 41 *Duttaphrynus melanostictus* di tengah hutan tropis Sumatera
- 44 "REPTILE UNDERCOVER : Save (le)ve Our Reptiles"
- 47 RECS Indonesia Goes to Papua
- 54 Seminar “New WHO Guidelines for The Management of Snakebites”, Surabaya
- 58 Java – Bali Herp CARE Initiative (Conservation, Awareness and Research) Sesi II: Bali
- 66 Pengetahuan masyarakat tentang *Lanthanotus borneensis* di Desa Landak
- 68 Herping bareng MAPFLOFA sepulang dari Bogor
- 70 Keragaman herpetofauna di kawasan Air Terjon Ironggolo, Kediri
- 75 Publikasi Ilmiah Akita Mori





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@yahoo.com,
kusrini.mirza[at]gmail.com

Foto cover luar :

Amyda cartilagenia (Fatwa Nirza)

Foto cover dalam:

Dendrelaphis formosus (Farits Alhadi)

Pedostibes hosii (Mila Rahmania)

Kata Kami

Tahun 2016 ini, Perhimpunan Herpetologi Indonesia punya hajatan besar. Bersama dengan Fakultas Kehutanan IPB, PHI melakukan serangkaian pelatihan dan temu wicara mengenai herpetofauna. Dikemas dengan nama kegiatan “Amfibi Reptil Kita”, kegiatan ini paling tidak berhasil menjaring lebih dari 60 anak muda berusia 18-35 tahun untuk mengikuti pelatihan pengenalan dan metode penelitian amfibi dan reptil di tiga tempat yaitu di Bogor, Bali dan Yogyakarta. Walaupun fokus kegiatan yang didanai oleh National Geographic Foundation ini awalnya hanya untuk Jawa dan Bali namun mengingat tingginya antusiasme calon peserta maka kegiatan ini diikuti juga oleh peserta dari luar Jawa dan Bali seperti Kalimantan, Sulawesi, Sumatera dan Nusa Tenggara.

Walaupun penerbitan Warta Herpetofauna kali ini agak terlambat, kami mengharapkan berbagai tulisan di dalam edisi bulan November ini dapat memberikan banyak manfaat untuk para pembaca. Akhir kata, Redaksi mengucapkan Selamat Hari Natal dan Tahun Baru 2016. Semoga di tahun 2017, kegiatan herpetofauna bisa lebih banyak dilaksanakan. Selamat menikmati!

Salam,

Redaksi
Mirza







JSPS Core to Core-To-Core Program The 6th International Symposium on Asian Vertebrate Species Diversity

Amir Hamidy dan Mila Rahmania



Amir Hamidy, selaku ketua panitia memberikansambutan pembukaan

Negara asia memiliki keanekaragaman mamalia, burung, amfibi, reptil, dan ikan yang tinggi,

Diperlukan banyak peneliti, terutama generasi muda serta usaha yang besar untuk mempelajari keanekaragaman hayati dan formasinya di masing-masing negara. Kolaborasi penelitian dan

pertukaran informasi dengan banyak negara, serta peningkatan kemampuan peneliti muda dan mahasiswa sangat penting untuk penelitian keanekaragaman spesies di Asia.

Simposium Internasional *Asian Vertebrate Species Diversity* ini berasal dari Program JSPS *Core to Core* (FY2014–2016) “*Asian Vertebrate Species Di-*

versity Network Platform with Combining Researchers, Specimens and Information". Kegiatan yang dilaksanakan atas kerjasama antara LIPI, Japan Society for Promotion of Science (JSPS) dan The Kyoto University Museum, Kyoto University ini bertujuan untuk membangun jaringan antara peneliti muda dari Negara-negara Asia. Kali ini, kegiatan difokuskan untuk meningkatkan kepemimpinan, dan kemampuan dalam penelitian.

Simposium yang telah diselenggarakan pada 24-28 Oktober 2016 ini terdiri dari simposium dan diskusi panel. Terdapat 3 pembicara utama, 51 presentasi dan 34 poster. Sebanyak 82 peneliti, pengajar, dan mahasiswa dari Indonesia, Jepang, China, Korea, Vietnam, Malaysia, Thailand, Myanmar dan India mempresentasikan penelitian mereka yang berhubungan dengan keanekaragaman mamalia,

burung, amfibi, reptil, dan ikan di Asia. Simposium yang dilaksanakan di Gedung Kusnoto, Bogor ini bisa dikatakan didominasi oleh hasil penelitian di bidang amfibi dan reptil.

Selain itu, kegiatan ini juga dilengkapi dengan kegiatan ekskursi dan kunjungan lapang ke Museum Zoologicum Bogoriense, Kebun Raya Bogor dan Cibodas, dan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Pada kegiatan ekskursi, mahasiswa diminta untuk mempresentasikan dan mendiskusikan hasil penelitiannya secara lebih mendalam kemudian diberikan masukan oleh para pendamping. Para mahasiswa peserta ekskursi juga mengikuti kegiatan pengamatan mamalia, amfibi dan reptil yang dilaksanakan di areal Kebun Raya Cibodas dan mempresentasikan hasil penemuannya.



Simposium Internasional seperti ini selalu menjadi ajang menarik untuk saling bertukar informasi. Foto dari atas kiri searah jarum jam: Kukuh, Indra Kusuma dari PT Freeport Indonesia menjelaskan hasil penelitian yang disajikan melalui poster kepada pesertayang antusias. Peserta symposium datang dari berbagai negara Asia dengan tekun mendengarkan hasil presentasi. Evy Arida dan peneliti dari Jepang berdiskusi. Seorang peserta menjelaskan hasil penelitiannya tentang perilaku kadal.

Survei Keanekaragaman dan Observasi Isi Perut Amfibi di Kebun Raya Cibodas

Mila Rahmania

Foto: Tim Amfibi AVIS 2016

Kebun Raya Cibodas didirikan pada 11 April 1852 sebagai cabang dari Kebun Raya Bogor oleh seorang botanis Belanda bernama Johannes Teijsmann. Kebun yang awalnya bernama Bergtuin te Tjibodas (Kebun Dataran Tinggi Cibodas) ini terletak pada kaki Gunung Gede dengan ketinggian 1.300-1425 meter di atas permukaan laut dan dengan luas 84,99 hektar. Dengan rata-rata temperatur 20,06°C, kelembaban 80,82% dan curah hujan 2.950 mm/tahun, kebun ini mengoleksi 6.000 spesimen tumbuhan dari 1.200an spesies. Kebun ini juga menjadi rumah dari banyak spesies burung, mamalia, amfibi dan reptil.

Pada tanggal 26-27 Oktober 2016, para mahasiswa dari berbagai negara mengikuti kegiatan eksekursi *Asian Vertebrate Species Diversity* yang ke 6 di Kebun Raya Cibodas. Salah satu kegiatan yang dilaksanakan di lokasi tersebut adalah pengamatan amfibi.

Kegiatan yang dilaksanakan pada tanggal 26 Oktober 2016 ini diawali dengan observasi lapang di siang hari, kemudian pengamatan pada pukul 19.00-22.00 WIB menggunakan metode *visual encounter survey*. Sebanyak 12 orang menyusuri jalan setapak menuju air terjun dan melakukan



Peserta mengamati berudu yang ditemukan di parit

pengamatan disepanjang jalan tersebut. Didapatkan 34 individu dari 7 spesies, yaitu *Leptobrachium hasseltii*, *Limnonectes kuhlii*, *Limnonectes micro-*



Kiri : foto habitat. Kanan : peserta melakukan observasi lapang di siang hari

discus, *Huia masonii*, *Chalcorana chalconota*, *Philautus aurifasciatus*, dan *Rhacophorus margaritifer*. Individu yang paling banyak ditemukan adalah *Chalcorana chalconota* dari famili Ranidae. Jenis ini banyak ditemukan di sepanjang sisi aliran sungai menuju air terjun. Semua individu yang ditemukan dibawa menuju penginapan untuk difoto, diukur berat dan panjang tubuh, serta dicatat

jenis kelaminnya. Selain itu, peserta juga melakukan observasi isi perut seluruh individu dengan metode *stomach regurgitation*. Metode ini merupakan cara sederhana melihat isi perut katak dengan menggunakan pinset. Individu yang ingin diamati dipegang dengan satu tangan dan tangan lainnya memegang pinset. Mulut katak dibuka dengan cara menarik kulit tenggorokan dan mena-

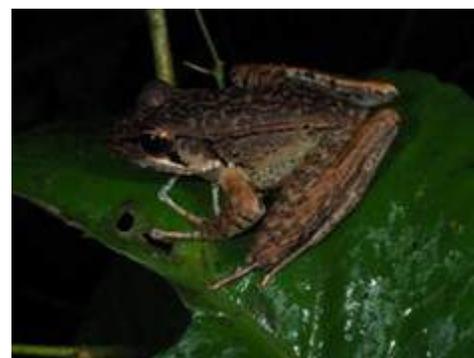


Foto jenis amfibi yang ditemukan. Dari kiri atas searah jarum jam : *Leptobrachium hasseltii*, *Limnonectes microdiscus*, *Huia masonii*, *Chalcorana chalconota*, *Philautus aurifasciatus*, *Rhacophorus margaritifer*.



Tahapan observasi isi perut menggunakan metode *stomach regurgitation* (dari kiri searah jarum jam).

hanya menggunakan jempol. Setelah itu, pinset dimasukkan ke mulut katak hingga kerongkongan. Hal ini akan mengakibatkan Katak secara reflek akan “memuntahkan” lambung keluar. Secara paralel, tangan membantu pengeluaran isi perut dengan cara mengurut perut ke arah mulut. Tarik keluar isi perut dengan bantuan pinset. Isi perut kemudian difoto dengan pembanding dan dicatat informasi penting, kemudian dimasukkan ke dalam *tube* yang sudah berisi alkohol untuk identifikasi lebih lanjut.

Untuk observasi kali ini, metode *stomach regurgitation* hanya dilakukan pada individu yang berukuran besar karena pinset yang tersedia tidak cukup kecil untuk dimasukkan ke kerongkongan katak.

Dari observasi tersebut didapatkan 23 individu dengan perut kosong atau tidak terdapat mangsa di dalam perut, 1 individu tidak di cek, dan 10 individu dengan perut berisi mangsa. Dari 10 individu tersebut, sebanyak 3 isi perut tidak dapat teridentifikasi karena ditemukan dalam keadaan sudah menjadi potongan-potongan kecil tubuh. Dari observasi awal isi perut katak ini dapat diketahui banyak hal, misalnya saja waktu makan, cara makan, dan hubungan ukuran pakan dan spesies. Untuk individu katak yang tidak ditemukan isi perut mungkin saja dikarenakan oleh waktu aktif individu tersebut baru dimulai sehingga saat ditemukan, individu tersebut belum mendapatkan mangsa. Sebaliknya, untuk individu dengan isi pe-

rut sudah tidak dapat teridentifikasi lagi mungkin waktu makan atau mendapatkan mangsanya sudah lebih lama sehingga saat diobservasi, sebagian besar pakan sudah tercerna dan untuk individu dengan isi perut yang masih utuh mungkin disebabkan oleh individu tersebut belum lama mendapatkan mangsa sehingga pakan belum tercerna dengan sempurna.

Perilaku makan dan preferensi pakan juga dapat dilihat dari isi perut katak, misalnya saja apakah jenis ini memakan mangsa yang berada di tanah, semak, atau di atas pohon. Selain itu, isi di dalam perut katak juga dapat memperlihatkan hubungan antara ukuran tubuh mangsa dengan ukuran

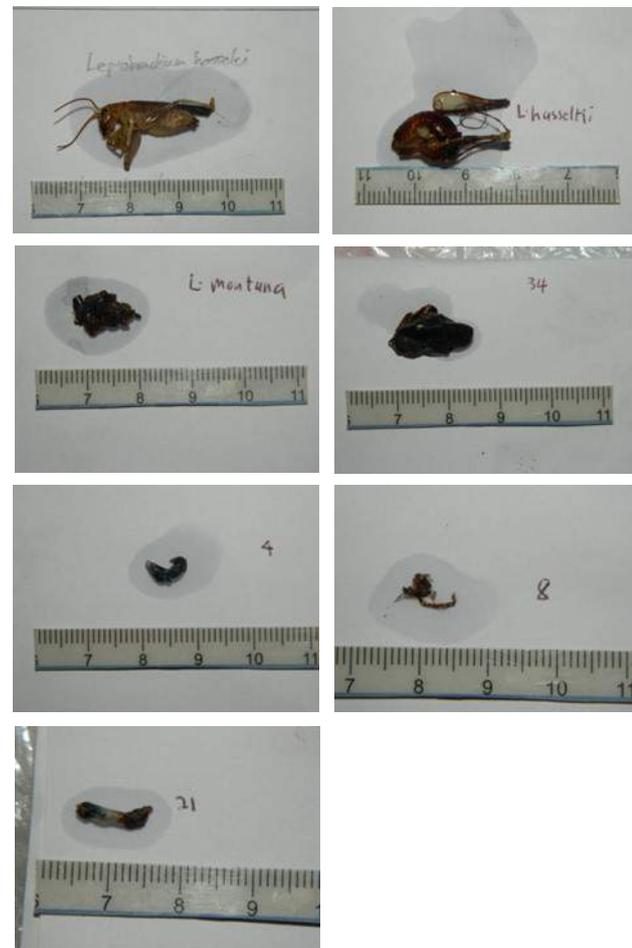
tubuh spesies. Misalnya saja, jenis *Leptobrachium hasseltii* secara umum memangsa serangga berukuran yang lebih besar. Hal ini karena *L. hasseltii* memiliki ukuran tengkorak kepala yang lebih besar dibandingkan dengan jenis lain sehingga dapat memakan serangga berukuran besar.

Banyak informasi yang bisa diperoleh dan ditelaah dari survei yang sangat singkat. Semoga di lain waktu kegiatan survei dapat dilakukan dengan waktu yang lebih panjang sehingga informasi yang didapat juga lebih kaya.

Yuk pengamatan!

Tabel hasil observasi isi perut katak

Spesies	Keterangan isi	Jumlah
<i>Huia masonii</i>	Kosong	2
<i>Chalcorana chalconota</i>	Semut	1
	Kosong	10
<i>Leptobrachium hasseltii</i>	Kecoak	1
	Jangkrik	1
	Belalang	1
	Kosong	1
	Tidak teridentifikasi	1
<i>Limnonectes kuhlii</i>	Semut besar	1
	Laba-laba	2
	Kosong	1
<i>Limnonectes microdiscus</i>	Tidak teridentifikasi	1
	Kosong	2
<i>Philautus vittiger</i>	Tidak dicek	1
<i>Rhacophorus margaritifer</i>	Kosong	7
	Tidak teridentifikasi	1
Total		34



Berbagai macam jenis pakan dari isi perut katak



Foto okeh : Aldio

**Berburu Kadal Zamrud,
Lamprolepis smaragdina di
Depok, Jawa Barat**

Evy Arida



Selama ini kadal zamrud diketahui tersebar di Kepulauan Nusa Tenggara, Sulawesi, Kepulauan Maluku, dan wilayah Papua. Meskipun persebaran alaminya berada di bagian timur Indonesia, jenis ini telah dijumpai di Jawa Barat. Hal ini mungkin berhubungan dengan kekerabatannya yang dekat dengan kadal bermarga *Lygosoma* yang digambarkan pada pohon filogeni yang dibuat oleh Linkem dkk pada tahun 2013. Lalu apa artinya keberadaan kadal ini di Jawa Barat?

Sebuah survei kecil dilakukan di Setu Bojongsari, Depok, Jawa Barat pada tanggal 15 Oktober 2016 yang lalu untuk memastikan kebenaran tentang keberadaan Kadal Zamrud di lokasi tersebut. Tim survei terdiri dari peneliti dan penggemar reptil di Depok dan daerah sekitarnya.

Kami melakukan survei di malam hari dan menemukan beberapa individu Kadal Zamrud yang tampak sedang tertidur pada ranting-ranting pohon yang cukup tinggi. Empat ekor kadal ini dikoleksi sebagai bukti ilmiah yang disimpan di Museum Zoologicum Bogoriense (MZB) Cibinong, Jawa Barat. Selain bukti fisik berupa spesimen awetan basah tersebut, sampel DNA juga diambil untuk penelitian hubungan kekerabatan kadal ini dengan kadal-kadal sejenis dari wilayah Indonesia timur.

Dunia perdagangan satwa khususnya reptil tampaknya telah menjadikan jenis ini sebagai salah satu komoditas meskipun secara ilmiah, informasi mengenai Kadal Zamrud ini belum banyak dipelajari. Kami mengetahui bahwa di sekitar lokasi survei terdapat tempat-tempat usaha perdagangan reptil. Selanjut-



Anggota tim survey yang berasal dari berbagai kalangan



Kadal pohon berwarna hijau zamrud yang umum dijumpai di wilayah timur Indonesia, *Lamprolepis smaragdina* (Lesson, 1826), kini dijumpai di Jawa Barat. Bagaimana bisa?

nya kami menduga, bahwa Kadal Zamrud ini telah didatangkan dari wilayah Indonesia Timur khusus untuk diperdagangkan sebagai hewan peliharaan. Melalui jalur perdagangan, suatu jenis satwa dapat menyebar di suatu habitat baru di luar daerah persebaran alaminya. Demikian pula parasit dan mikroba yang terbawa oleh jenis ini dapat tersebar di habitat yang baru dan memperluas daerah persebarannya. Di samping itu, sampel darah dan feses diambil untuk melakukan analisis perkiraan potensi penyebaran parasit dan mikroba yang dibawa oleh kadal-kadal ini.

Survei selanjutnya di daerah ini masih diperlukan untuk mengambil data ekologi dan

memperkirakan populasinya. Dalam hal ini, Kadal Zamrud dapat disebut sebagai jenis asing (*alien species*) di Jawa Barat, bahkan di Pulau Jawa. Pada tingkat selanjutnya, jenis kadal ini dapat disebut sebagai Jenis Asing Invasif (JAI) atau *Invasive Alien Species* (IAS) jika terdapat fakta kerugian secara ekologi, kesehatan, atau bahkan ekonomi. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk menjawab pertanyaan tentang arti keberadaan jenis ini di Pulau Jawa, khususnya di Jawa Barat, karena suatu jenis satwa yang bersifat invasif akan dapat merugikan kehidupan manusia secara langsung, yaitu di bidang kesehatan dan ekonomi.



Bila anda berkunjung Kampung Gelonggong, Bojonggede, di sebelah kanan lapangan besar akan terlihat sebuah rumah kecil yang cukup unik. Rumah yang terlihat sejuk karena pohon jambu dan tanaman rambat yang rimbun, tembok warna warni yang dicat dengan berbagai macam gambar hewan melata, ditambah dengan beragam jenis ular yang merayap di dalam kotak kaca membuat orang penasaran untuk mengunjungi rumah itu. "Hampir setiap hari pasti ada yang mampir. Mulai dari ibu-ibu, anak sekolah, bahkan juga orang dari mana mana, bukan orang sini." ujar Ibu Canih, sang pemilik rumah. Karena Kampung

Gelonggong terletak di pinggir sungai Ciliwung, maka rumah tersebut dijuluki sebagai 'Ciliwung Reptile Center', sebuah tempat di mana orang dapat berkunjung dan belajar tentang herpetofauna.

Ide ini memang muncul dari saya yang memiliki ketertarikan terhadap ular. "Tak kenal maka tak sayang". Tahap pertama adalah untuk memperkenalkan herpetofauna kepada masyarakat, mengapa mereka penting dan bagaimana cara melestarikannya. Maka pada akhir tahun 2014, saya pun mulai memiliki visi membuat sebuah '*reptile center*' untuk melakukan edukasi kepada masyarakat tentang reptil. Pada tahun 2012 saya bergabung

Kisah Para Relawan Pembela Herpetofauna Ciliwung

Nathan Rusli



dengan Komunitas Ciliwung dan berkenalan dengan Richard-anak Ibu Canih, yang sama-sama suka ular. Karena kegemarannya yang sama, kami berteman dan lama-lama menjadi akrab. Dalam waktu luangnya, Richard berperan sebagai divisi dokumentasi di CRC.

"Dulu Nathan berteman dekat sama anak saya, mereka suka ular tapi tidak punya tempat yang layak untuk menaruhnya. Jadi saya bilang di rumah saja piara ular nya, agar terpantau dan terawat dengan baik." ucap Pak Iwan, suami Ibu

Canih. Sejak saat itulah rumah milik Pak Iwan menjadi markas CRC.

Setiap hari, Ibu Canih merawat ular-ular yang berada di teras rumahnya. "Dulu anak saya yang suka memelihara ular. Tapi karena dia sibuk, sekarang juga sudah kerja, jadi saya yang mengurus ular-ularnya. Dulu saya takut dan jijik sama ular, tapi sekarang malah jadi suka". ujarinya sambil tertawa. Di tempat ini, terdapat berbagai macam ular yang umum ditemukan di Kampung Gelonggong, yang rata-rata hasil penyelamatan

dari rumah warga. "Ular-ular ini bukan untuk dijual, melainkan untuk edukasi masyarakat." ujar Adhitya R. Alviano, relawan yang berperan sebagai divisi perawatan. Setiap kandang ular dilengkapi dengan papan nama yang berisi penjelasan tentang nama jenis, deskripsi singkat, makanan, habitat dan tingkat bisa nya, serta gambar. Menurut Adhit, kesejahteraan satwa disini sangat penting, karena mereka merupakan satwa liar yang seharusnya berada di alam, bukan di kandang. "Kita sudah mengambil kebebasannya, jadi setidaknya kita memberikan yang terbaik bagi mereka" lanjutnya. Ketika ditanya mengapa bergabung di CRC, ia menjawab "Saya bosan melihat komunitas reptil yang hanya mengoleksi dan pameran hewan. CRC

fokus ke arah konservasi, anggotanya jarang ada yang pelihara reptil, dan ketika edukasi juga tidak pernah mengajarkan ke masyarakat untuk memelihara ular." "Saya memang aktif di komunitas pencinta lingkungan, namun semenjak bergabung di CRC, saya dapat melihat konservasi dari sisi pandang yang lain, yaitu herpetofauna" tutur Nur-madiyah Situmorang, seorang relawan asal Bogor.

Slogan CRC adalah '*Conservation through Education*', yang berarti konservasi melalui pendidikan. Selain menggunakan ular hidup sebagai media edukasi, di *reptile center* juga terdapat banyak poster, buku, dan spesimen awetan yang dapat menambah pengetahuan dan wawasan masyarakat tentang herpetofauna. Tim CRC juga melakukan

kunjungan ke sekolah, desa, atau kelompok masyarakat lainnya, melalui media sosial/elektronik, serta membuat buku 'Menenal Ular Jabodetabek' yang ditulis oleh saya selaku pendiri CRC untuk memberikan edukasi tentang herpetofauna. Menurut Yusuf Ilyasa, ketua CRC, hal ini bertujuan untuk memperkenalkan dan mengubah paradigma negatif masyarakat tentang herpetofauna. "Harapannya, orang akan mengenal dan mencintai herpetofauna, dan membuat pengaruh positif kepada orang-orang disekitarnya." tutur Yusuf.

Untuk mempelajari lebih banyak tentang herpetofauna, para relawan sering melaksanakan survey herpetofauna atau *herping*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui keragaman serta perilaku herpetofauna di alam. Menurut Didi Saeful Mahdi, relawan divisi herping, selain menambah

pengetahuan tentang herpetofauna, kegiatan herping bersama memperkuat tali persaudaraan dan melatih kekompakan dan kerjasama tim. "Di CRC saya belajar bersikap lebih dewasa dan disiplin, terutama dalam hal tepat waktu" ujar Gregorius da Silva, relawan yang sekarang duduk di bangku SMA Budi Mulia, Bogor.

CRC memiliki program relokasi satwa yang berada dalam konflik dengan manusia. "Kalau ada orang rumahnya kemasukan ular, di sini sudah jarang yang bunuh, manggil kita terus kita tangkap." tutur Ibu Canih. "Setelah ular itu ditangkap, secepatnya akan dilepaskan ke tempat yang aman, jauh dari manusia." Namun tidak semua relawan CRC mahir dalam hal menangkap ular. "Walaupun saya geli sama ular, tetapi saya senang menjadi relawan CRC, karena disini saya dapat banyak teman baru dan dapat mengulang



kembali dan mendalami ilmu herpetologi, yang saya pernah pelajari di kampus dulu" ucap Sudyah Istichomah, relawan yang akrab dipanggil Nonet.

Saat ini, tim CRC merupakan sebuah organisasi berbasis relawan (*volunteer-based*) yang beranggota aktif sekitar 10 orang. Anggota CRC sangat bervariasi dan terdiri dari berbagai macam orang yang beragam latar belakang, dan bermacam-macam juga bidang dan keahliannya. Ada yang bekerja di bidang desain, penelitian, supir angkot, fotografer, pedagang baju, ada mahasiswa dari berbagai kampus dan fakultas, bahkan ada juga yang masih duduk di bangku SMA. "CRC itu keluarga, bukan hanya sekedar teman saja" tutur Didi. "Kita susah bersama, dan ketika senang juga senang bersama" lanjutnya. Menurut Fian Julianto, relawan asal Bekasi, CRC menjadi tempat di mana ia dapat

berkreasi dan mengekspresikan jiwa keseniannya, misalnya dengan menjadi koordinator untuk melukis mural di tembok markas. "Di sini kita sama-sama belajar dan bertukar ilmu" ujar Haegel Alif, relawan yang biasanya berperan sebagai divisi herping. Didi pun setuju dan menambahkan, "Selain mendapatkan ilmu tentang herpet, kita juga dapat belajar banyak hal yang lain, mendapatkan teman dan pengalaman yang baru dan bermanfaat". Agnes Indah Pratiwi, yang berperan sebagai sekretaris dan bendahara, berharap bahwa CRC dapat terus solid dan kompak, serta berkembang menjadi sebuah lembaga konservasi, agar dapat berbuat lebih banyak untuk konservasi di Indonesia, khususnya di bidang herpetofauna. Hal ini pun diamini oleh para relawan lainnya.





Rhabdophis subminiatus
Foto oleh : Sandy Leo



AKIRA MORI:

**Dedikasi lebih dari
30 tahun untuk
ular**



Pada akhir bulan Oktober hingga awal November 2016 penulis berkesempatan untuk berinteraksi dengan Akita Mori baik dalam rangkaian kegiatan Simposium AVIS 2016, pengamatan malam mencari *Rhabdophis* di kampus IPB Darmaga, hingga mendengar presentasi beliau. "*The nuchal gland system: Snakes that use prey toxins for their own defense*". Berikut adalah hasil wawancara penulis (Mila Rahmania/MR) dengan Akita Mori. (AM) yang dilakukan secara tertulis melalui e-mail dan telah dilakukan perbaikan tata bahasa. Foto berasal dari koleksi pribadi Akita Mori.

MR : Salam kenal, Bapak Akita Mori. Terima kasih atas kesempatan wawancara yang telah diberikan. Mari kita mulai dengan berbicara sedikit mengenai latar belakang Anda, misalnya tempat dan tahun lahir, latar belakang pendidikan, dan semacamnya.

AM : *Saya lahir pada tahun 1963 di Osaka, Jepang. Di tahun 1987 saya lulus dari Fakultas Sains Universitas Kyoto dan di tahun 1994 saya menjadi asisten professor di Departemen Zoologi, Universitas Kyoto.*

MR: Sudah berapa lama anda bekerja di bidang herpetologi?

AM: *Saya memulai penelitian lapang mengenai ekologi ular pada tahun 1982 saat saya berada pada tahun pertama strata satu. Publikasi ilmiah pertama saya mengenai ular dipublikasikan pada 1986.*

MR: Wow sudah sangat lama sekali ya. Apakah sebelum itu Anda pernah berinteraksi dengan ular? Ceritakan pengalaman Anda. Mengapa Anda tertarik dengan ular?

AM: *Saya menyukai ular sejak masih menjadi anak kecil. Saya tidak tahu mengapa saya menyukai ular. Saya tidak berasal dari daerah pinggir kota, dan Saya tidak pernah melihat ular disekitar rumah. Pertama kali saya menemukan ular liar adalah pada saat saya berumur kurang-lebih 10 tahun. Saat saya menjadi seorang maha-*

siswa strata satu di Universitas Kyoto pada umur 18 tahun, Saya mulai memelihara ular di rumah orangtua Saya. Saat saya berumur 20 tahun dan tinggal sendiri di apartemen, Saya sudah memelihara lebih dari 100 ekor ular.

MR: Pasti tidak mudah dan butuh dedikasi yang tinggi untuk memelihara ular sebanyak itu. Apa pengalaman paling berkesan Anda dengan ular?

AM: *Pengalaman yang paling Saya ingat adalah satu individu betina *Rhabdophis tigrinus* dengan panjang 180 cm bertelur sebanyak 27 buah di apartemen. Saya memeliharanya hingga lebih dari 2 tahun dan menggunakannya sebagai objek eksperimen perilaku ular, yang kemudian menjadi subjek dari tulisan akademik pertama pada tahun 1986 yang telah Saya ceritakan sebelumnya.*

MR: Selain *Rhabdophis*, apa yang menjadi fokus pekerjaan Anda saat ini?

AM: *Saat ini Saya sedang melakukan kerjasama internasional untuk mempelajari dan menjelaskan mengenai evolusi dari sistem kelenjar nuchal (seperti yang saya presentasikan di LIPI Cibinong bulan lalu). Sistem pertahanan kelenjar nuchal ini unik untuk dipelajari. Sekitar 20 spesies ular Asia memiliki kelenjar nuchal namun masing-masing memiliki variasi morfologi, ekologi dan perilaku, serta aspek kimia dari racun. Tujuan kolaborasi ini adalah untuk menjelaskan bagaimana keragaman ini telah berkembang. Sejak tahun 1996, Saya juga meneliti perilaku mencari makan dan adaptasi termal dari *Ovophis okinavensis* di Okinawa, Jepang. Saya juga memiliki kerjasama internasional lain pada penelitian ekologi dan perilaku reptil dan amfibi di Madagaskar sejak tahun 1999.*

MR: Sebagai pengajar dan peneliti, bagaimana Anda melihat perkembangan herpetologi dan para peneliti herpetologi di Jepang dan Indonesia?

AM: *Jumlah mahasiswa dan peneliti herpetologi dan aktivitas di Jepang telah meningkat, dan informasi ilmiah telah banyak terakumulasi serta mudah didapatkan. Namun, banyaknya akademisi yang berkecimpung di dunia herpetologi di Jepang tidak berubah atau bahkan menurun. Saya pikir*

peneliti herpetologi yang ada di Indonesia memiliki banyak potensi untuk berkembang, mengingat keragaman herpetofauna di Indonesia yang tinggi dan banyaknya para pemuda yang tertarik mempelajari herpetofauna.

MR: Dari pengalaman Anda di bidang herpetologi, hal yang paling penting apa yang dapat dibagikan bagi para herpetologis Indonesia?

AM: *Bila Anda ingin mencari ide topik untuk penelitian Anda, jangan mencari dari makalah peneliti lain yang sudah diterbitkan. Anda harus pergi ke lapangan dan melihat katak, kadal, dan ular di alam liar, atau mengumpulkan mereka dan mengamati morfologi dan perilaku mereka. Anda akan menemukan sesuatu yang menarik atau sesuatu yang Anda ingin tahu. Hal yang terbaik adalah pertanyaan yang muncul dari alam, bukan dari kertas. Jangan hanya mengikuti penelitian yang sama yang telah dilakukan dalam makalah. Indonesia memiliki beragam herpetofauna, tapi hampir tidak ada yang diketahui tentang sejarah alam mereka termasuk ekologi dan perilaku. Seharusnya ada banyak penemuan baru, tak terduga, menarik, dan menakjubkan mengenai amfibi dan reptil di Indonesia yang bisa diungkap. Setelah Anda memiliki pertanyaan tentang mereka, barulah Anda dapat berkonsultasi dengan para ahli herpetologi dan banyak membaca publikasi ilmiah untuk mencari metodologi yang tepat untuk memecahkan pertanyaan Anda.*







MR: Apa harapan Anda untuk herpetologis Indonesia?

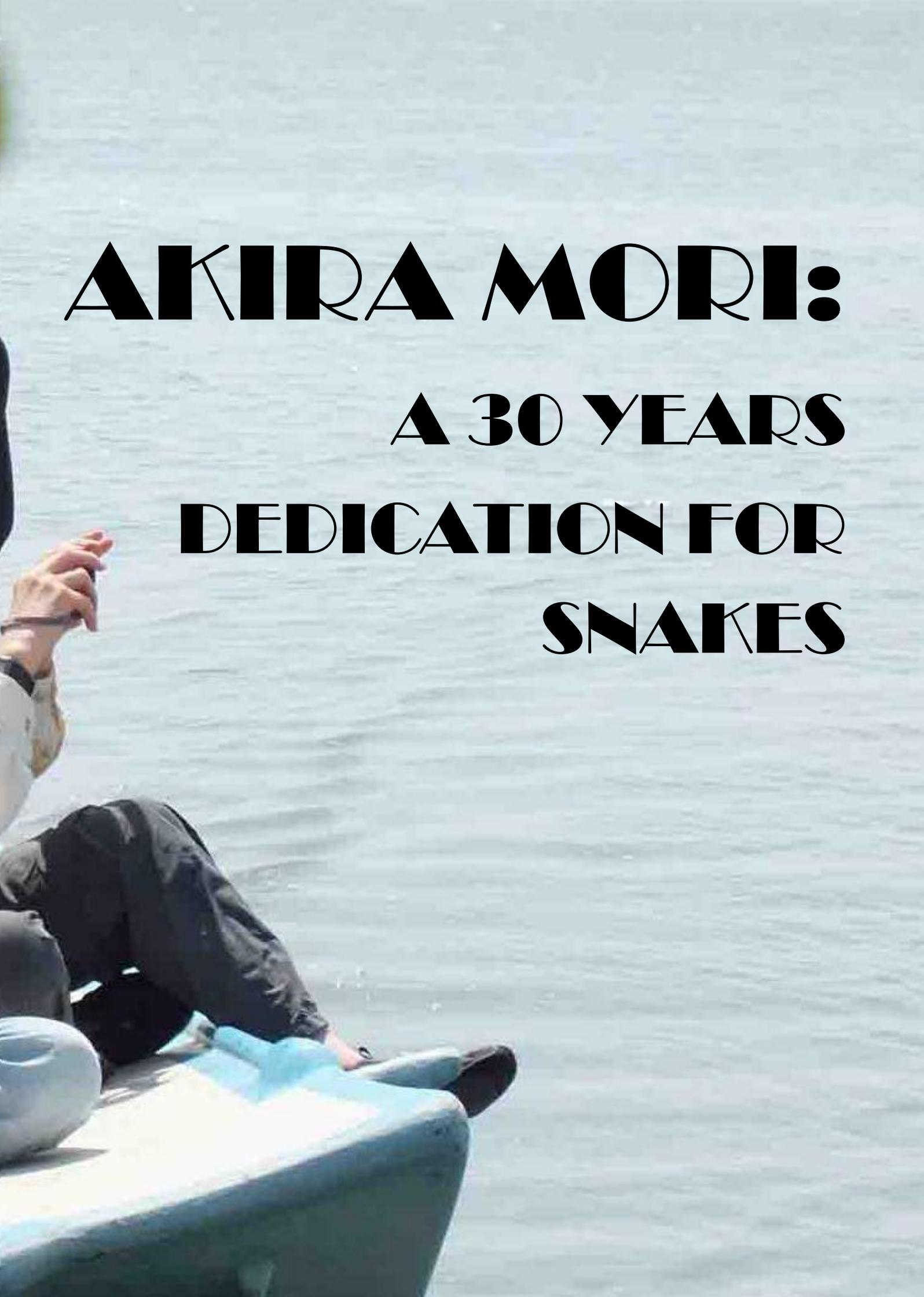
AM: *Saya berharap herpetologis Indonesia di masa depan akan bekerja dengan inisiatif sendiri, bukan sekadar mengikuti atau membantu herpetologis asing yang berkunjung ke Indonesia. Kerjasama internasional yang nyata harus dilakukan dengan kontribusi yang sama besarnya antara Indonesia dan Negara lain yang berkolaborasi.*

MR: Pertanyaan terakhir. Apa yang ingin Anda lakukan di masa depan?

AM: *Saya ingin memfasilitasi dan memperluas kerjasama internasional pada penelitian kelenjar nuchal untuk mengetahui semua aspek biologis organ yang sangat unik ini. Saya juga ingin melanjutkan studi perilaku lainnya ular di setiap negara atau wilayah.*

Terima kasih, Mori Sensei (Red. Sensei adalah panggilan yang ditujukan bagi guru).



A person is seen from the side, sitting in a blue kayak on a body of water. The person is wearing a light-colored shirt and dark pants. Their hands are visible, holding a small object. The water is a light blue-grey color with gentle ripples. The text is overlaid on the right side of the image.

AKIRA MORI:
A 30 YEARS
DEDICATION FOR
SNAKES

Pt the end of October to early November 2016, I had the opportunity to interact with Akita

Mori in both the 6th Symposium AVIS 2016 and in his presentation on "The nuchal glands system: Snakes that use prey toxins for Reviews their own defense" presentation .

Here is an interview with Akita Mori (AM) through emails.

MR: Greetings, Mr. Akita Mori. Thank you for the opportunity that has been given to me. For now, let's start with telling us about yourself.

AM: I was born in Osaka, Japan in 1963. I graduated from Faculty of Science, Kyoto University in 1987. I became assistant professor of Department of Zoology, Graduate School of Science, Kyoto University in 1994 and now I am working as an associate professor of the same affiliation.

MR: How long have you been working on herpetofauna?

AM: I started a field study of snake ecology in 1982 when I was the first year undergraduate student. My first snake paper was published in 1986.

MR: Wow it's been 34 years! Have you encountered and interact with snake before 1982? Please tell me about your experience.

What's make you interested on it?

AM: I like snakes since I was a small kid. I do not know why I became interested in snakes. My home town was not in a countryside, and I did not see wild snakes around my house. My first experience to see a wild snake was when I was around 10 years old. When I became an undergraduate student of Kyoto University at 18 years old, I started to keep snakes in my house (my parents' house) and when I was around 20 years old, I was keeping more than 100 snakes in my apartment (at that time I was living alone).

MR: I bet it isn't easy and need huge dedication to keep that much snakes. What is your most memorable experience?

*AM: My memorable snake is a large female *Rhabdophis tigrinus*, which was more than 180cm in total length. She laid 27 eggs in my apartment. I reared the babies for more than two years and used for behavioral experiments, which were the subjects of my first academic paper published in 1986.*

MR: Please tell us about your work. What you are working on now?

AM: *I am now working on the international collaboration research to elucidate the evolution of the nuchal gland system (the lecture at LI-PI). This defensive system is unique to about 20 species of Asian snakes, but it has much variety in morphology, related ecology and behavior, and chemical aspects of the toxins. I am aiming to clarify how this diversity has evolved. I have also working on foraging behavior and thermal adaptation of a Japanese pit viper, *Ovophis okinavensis* in Okinawa, Japan. This is also a long-term study since 1996. I have another international collaboration on the research of ecology and behavior of reptiles and amphibians in Madagascar since 1999.*

MR: As a scientist and lecturer, how do you see about the development of herpetology in Japan and Indonesia?

AM: *The number of students and researchers of herpetology and its activity in Japan have been increasing, and scientific information is accumulating. However, the number of academic positions to study herpetology in Japan does not change or even is decreasing. I*

think herpetology in Indonesia has much potential to develop, considering the diversity of its herpetofauna and many young persons who are interested in herpetology.

MR: From your experience in herpetology, what is the most important lesson-learned message of Indonesian herpetologist ?

AM: *When you want to find a study topic for your research, do not look for it in published papers. You should go to the field and see frogs, lizards, and snakes in the wild, or collect them and observe their morphology and behavior. You will find something interesting or something you wonder. Any good biological (herpetological) questions arise from the nature, not from papers. Do not simply repeat the same study that has been done in papers. Indonesia has diverse herpetofauna, but almost nothing is known about their natural history including ecology and behavior. There must be a lot of novel, unexpected, interesting, and amazing features of amphibians and reptiles in Indonesia that have not yet been revealed. Once you have any question about them, you would consult published papers or experts to learn methodology to solve the question.*

MR: What is your wish in the future for Indonesian herpetologist?

AM: *I wish Indonesian herpetologists in future will work with their own initiative, not simply follow or assist foreign herpetologists who visit Indonesia. Real international collaboration should be done with equal contributions between Indonesia and the collaborating country.*

MR: Last question. What is your future plan?

AM :*I would like to facilitate and expand the international collaboration on the nuchal gland research to find out all biological aspects of this very unique organ. I would also like to pursue other behavioral studies of snakes in any countries or regions.*

MR: Thank you, Sensei.



Akira Mori and research colleague from Utah University, Al Savitzky collect samples from a Yamakagashi (*Rhabdophis tigrinus*) in Japan | D.A. Hutchinson . Taken from <http://researchfrontiers.uark.edu/2015/a-snake-with-secrets/>



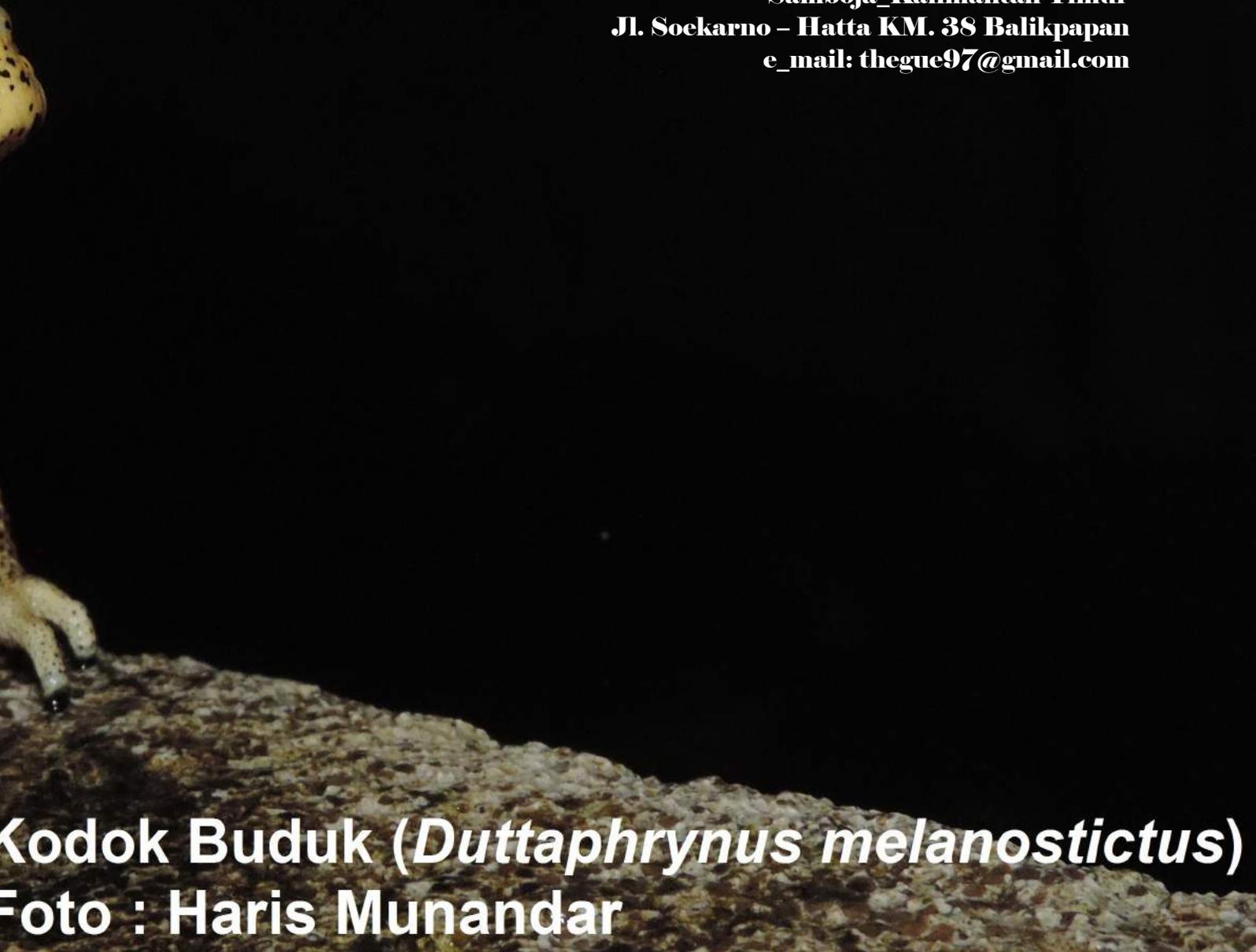


Duttaphrynus melanostictus

Si Kodok Bangkok “Bangkok”

Foto dan Tulisan oleh:
Teguh Muslim

Peneliti Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi
Konservasi Sumber Daya Alam
Samboja_Kalimantan Timur
Jl. Soekarno – Hatta KM. 38 Balikpapan
e_mail: thegue97@gmail.com



Kodok Buduk (*Duttaphrynus melanostictus*)
Foto : Haris Munandar

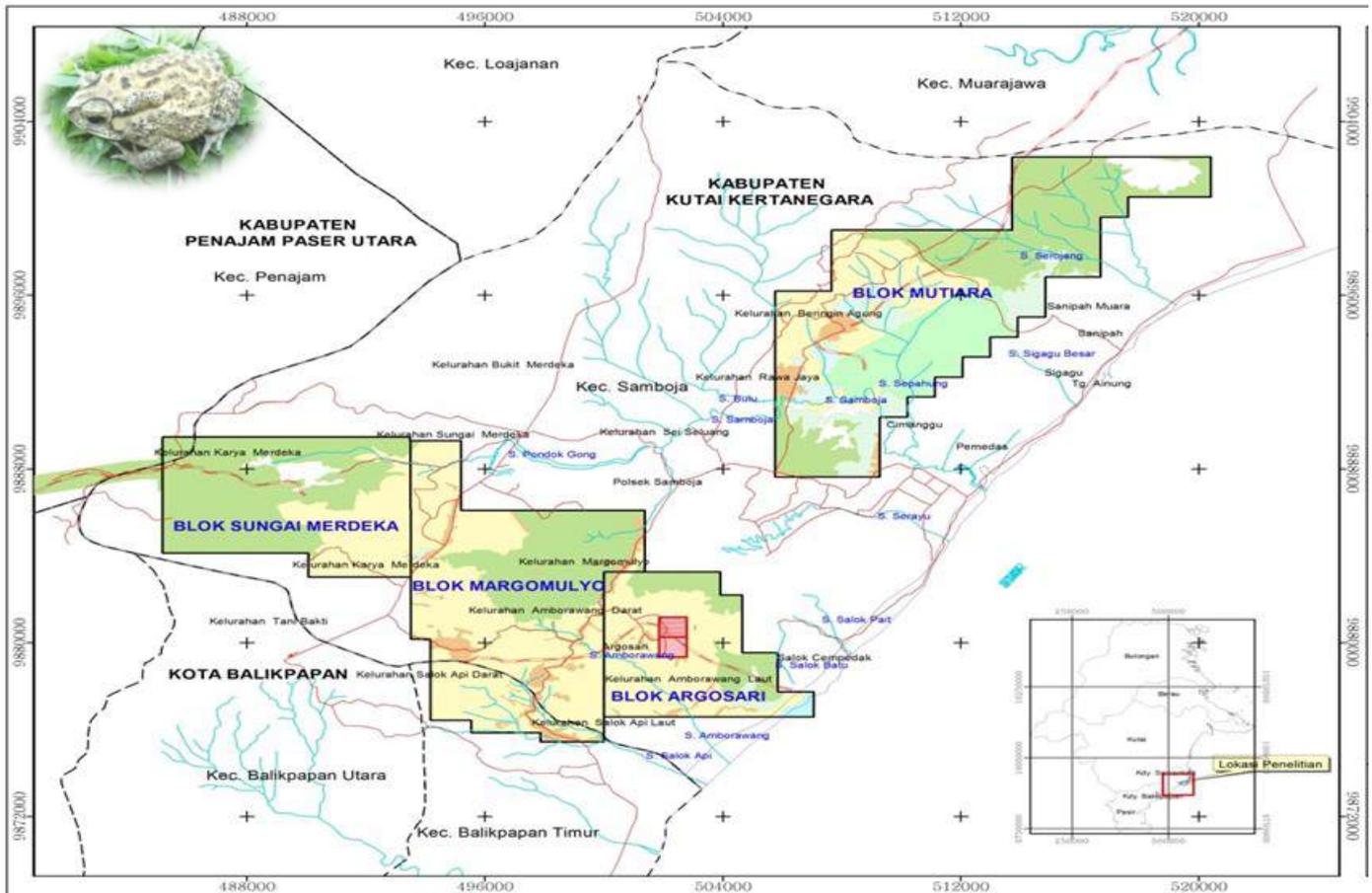
Kodok yang paling sering dijumpai adalah kodok bangkong atau kodok buduk. Jenis ini tersebar luas dari hutan belantara sampai ke pemukiman masyarakat hingga 2000 mdpl. Jenis ini memiliki daya tahan dan adaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan dari ekstrim kering sampai ekstrim dingin (pegunungan) selama masih ada sumber pakan yang umumnya merupakan jenis serangga, diantaranya yaitu cacing tanah, tungau, jangkrik, dan belatung serta serangga lainnya. Sebagian besar masyarakat dapat dengan mudah menjumpai kodok ini di sekitar pemukiman bahkan sampai ke halaman rumah mereka.

Secara morfologi kodok ini sangat mudah dikenali karena kulitnya yang kasar penuh dengan tonjolan. Kodok dari famili Bufonidae ini berukuran relatif besar. Ukuran Kodok Bangkong *Duttaphrynus melanostictus* (Sinonim : *Bufo melanostictus*, Kodok Buduk, *Asian Toad*) berukuran panjang 5,7 – 8,3 cm (Jantan) dan 6,5 – 8,5 cm (Betina). (http://www.ecologyasia.com/verts/amphibians/asian_toad.htm).

Berdasarkan hasil survei di lahan perkebunan sawit di Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur ditemukan 2 ekor kodok *Duttaphrynus melanostictus* berukuran panjang 8,9 cm (70,9 gr) dan 10,3 cm (116,8 gr). Di lokasi persawahan juga ditemukan 2 ekor kodok



Habitat Kodok *Duttaphrynus melanostictus* "Bangkok" di areal perkebunan sawit



Peta Lokasi di Temukan Kodok *Duttaphrynus melanostictus* "Bangkok" (Sumber : PT. Sing Lurus Pratama (2015))

jenis ini dengan ukuran panjang 9,3 cm (76,1 gr) dan 8,7 (53,7 gr). Dengan ukuran yang lebih besar dari ukuran pada umumnya maka pantas juga kodok *Duttaphrynus melanostictus* diberi julukan "Bangkok". Umumnya kata "Bangkok" digunakan untuk jenis atau varietas besar atau jumbo.

Apa yang menyebabkan ukuran kodok ini dapat menjadi lebih besar daripada ukuran pada umumnya belum diketahui secara pasti. Bila dilihat dari umurnya yang panjang hingga 10 tahun bukan tidak mungkin perkembangan dan pertumbuhan bobot akan terus meningkat serta didukung oleh sumber pakan yang berlimpah. Kodok *Duttaphrynus melanostictus* jumbo yang kami temukan dari hasil survey berada di dalam perkebunan sawit yang sudah berproduksi (± 5 tahun) dengan kondisi tutupan tajuk sawit yang rapat dan teduh. Pada lantai kebun banyak tumpukkan pelepah sawit kering yang menjadi tempat persembunyian tikus. Mungkin saja kodok ini juga

memangsa tikus berukuran kecil atau tikus muda yang membuat nutrisi sangat tercukupi sehingga ukuran tubuh menjadi lebih besar.

Walaupun kodok jenis ini tergolong mampu beradaptasi di berbagai kondisi lingkungan, pada kenyataannya justru jenis ini tidak sering dijumpai pada habitat yang kondisinya masih baik seperti hutan dan areal yang banyak ditumbuhi pepohonan. Kemungkinan pada kawasan hutan yang masih baik tidak banyak ditemukan serangga yang menjadi makanan utama dari kodok ini. Berbeda halnya dengan di areal terbuka yang banyak ditumbuhi rerumputan dan tanaman kecil lebih mudah dijumpai serangga.

Berapa ukuran maksimal kodok ini memang belum dapat diketahui secara pasti. Akan tetapi peluang menemukan ukuran yang lebih besar masih sangat mungkin mengingat sebaran habitatnya yang cukup luas dan hampir tak terbatas oleh kondisi lingkungan seperti apapun.

Daftar Pustaka

- AmphibiaWeb: Information on amphibian biology and conservation. 2016. Berkeley, California: AmphibiaWeb. Available: <http://amphibiaweb.org/>. (Accessed: Aug 18, 2016).
- Gelb J. 2013. "Duttaphrynus melanostictus" (Online), Animal Diversity Web. Accessed August 18, 2016 at http://animaldiversity.org/accounts/Duttaphrynus_melanostictus/
- Kusrini MD. 2013. Panduan Bergambar Identifikasi Amfibi Jawa Barat. Fakultas Kehutanan IPB dan Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati. Bogor. Cetakan Pertama ISBN : 978-979-9337-53-5
- Malkmus R, Manthey U, Vogel G, Hoffmann P, Kosuch J. 2002. Amphibians & Reptiles of Mount Kinabalu North Borneo. A.R.G. Ganmer Verlag K.G.
- Mistar. 2008. Panduan Lapangan Amfibi & Reptil di Areal Mawas Propinsi Kalimantan Tengah (Catatan di Hutan Lindung Beratus). Yayasan Penyelamatan Orangutan Borneo (The Borneo Orangutan Survival Foundation).
- Inger RF and Stuebing RB. 2005. A Field Guide to the Frogs of Borneo. Natural History Publications (Borneo). Kota Kinabalu

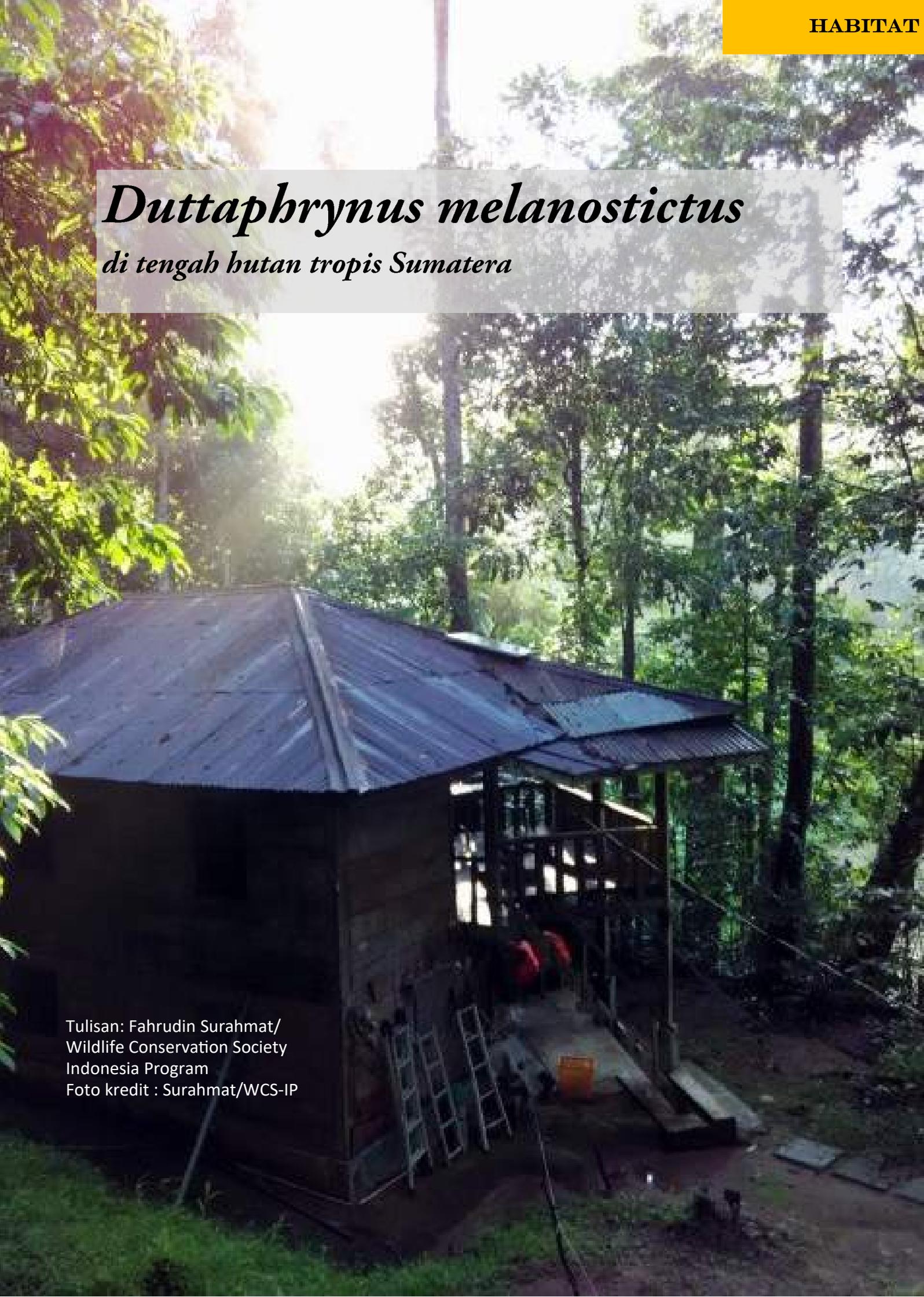


Kodok "Bangkok" *Duttaphrynus melanostictus*. Foto: Widyawati

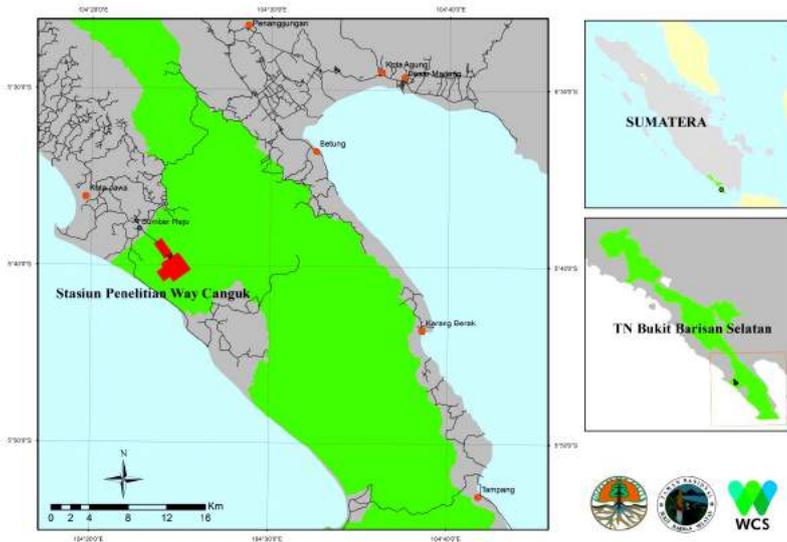
Duttaphrynus melanostictus

di tengah hutan tropis Sumatera

Tulisan: Fahrudin Surahmat/
Wildlife Conservation Society
Indonesia Program
Foto kredit : Surahmat/WCS-IP



Peta Stasiun Penelitian Way Canguk



Camp Way Canguk dan hutan di sekitarnya



Sore itu cuaca di sekitar Stasiun Penelitian Way Canguk terlihat masih mendung karena hujan sudah mengguyur camp sejak pagi hari. Sembari mengisi waktu luang kupinjamlah ponsel pintar salah satu asisten Way Canguk untuk melihat foto-foto daun dan buah pakan Siamang yang sedang ditelitinya. Di antara foto buah dan daun terselip sebuah foto bangkong kolong atau *Duttaphrynus melanostictus* dewasa yang umum dijumpai di kampung-kampung.

Awalnya tidak terpikir bahwa foto *Duttaphrynus melanostictus* itu diambil di Stasiun Way Canguk, karena sepengetahuanku kodok jenis ini hanya dijumpai di habitat terganggu seperti di area permukiman. Sedangkan Stasiun Way Canguk terletak jauh dari permukiman, sekitar enam kilometer dari tepi hutan, dan berada di tengah-tengah hutan primer TN Bukit Barisan Selatan (TNBBS). Kondisi hutan di sekitar Stasiun Way Canguk terbilang masih alami yang di dominasi oleh pohon-pohon khas hutan hujan tropis dataran rendah, seperti kelompok pohon Meranti (*Dipterocarpaceae*). Sebagai sebuah stasiun penelitian, Way Canguk memiliki beberapa bangunan kayu yang berfungsi sebagai kantor, tem-

pat tinggal peneliti, dan tempat makan bersama. Aktifitas manusia di Way Canguk pun hanya sebatas penelitian dengan akses ke lokasi hanya bisa dicapai dengan berjalan kaki. Sehingga tidak wajar jika ditemukan *Duttaphrynus melanostictus* di Way Canguk dan menimbulkan pertanyaan tentang bagaimana caranya kodok tersebut bisa mencapai lokasi stasiun.

Penyebaran *Duttaphrynus melanostictus* memang cukup luas di Indonesia. Menurut Djoko T. Iskandar dalam bukunya yang berjudul “*Amfibi Jawa dan Bali*”, jenis ini dapat dengan mudah dijumpai di sekitar areal permukiman dan tidak pernah dijumpai di tengah hutan hujan tropis.

Mengingat kondisi tersebut, cepat-cepat aku tanyakan lokasi pengambilan foto *Duttaphrynus melanostictus* tersebut kepada pemilik ponsel. Setiyono menuturkan bahwa foto kodok itu diambil di bawah salah satu bangunan kayu yang terdapat di stasiun Way Canguk sekitar tanggal 30 September 2016. Waktu itu secara tidak sengaja Setiyono bersama dengan Laji dan Jayus melihat seekor kodok yang belum pernah dijumpai sebelumnya di stasiun. Setelah diamati lebih lanjut, ternyata kodok tersebut adalah *Duttaphrynus melanostictus* yang biasa berada di areal permukiman.

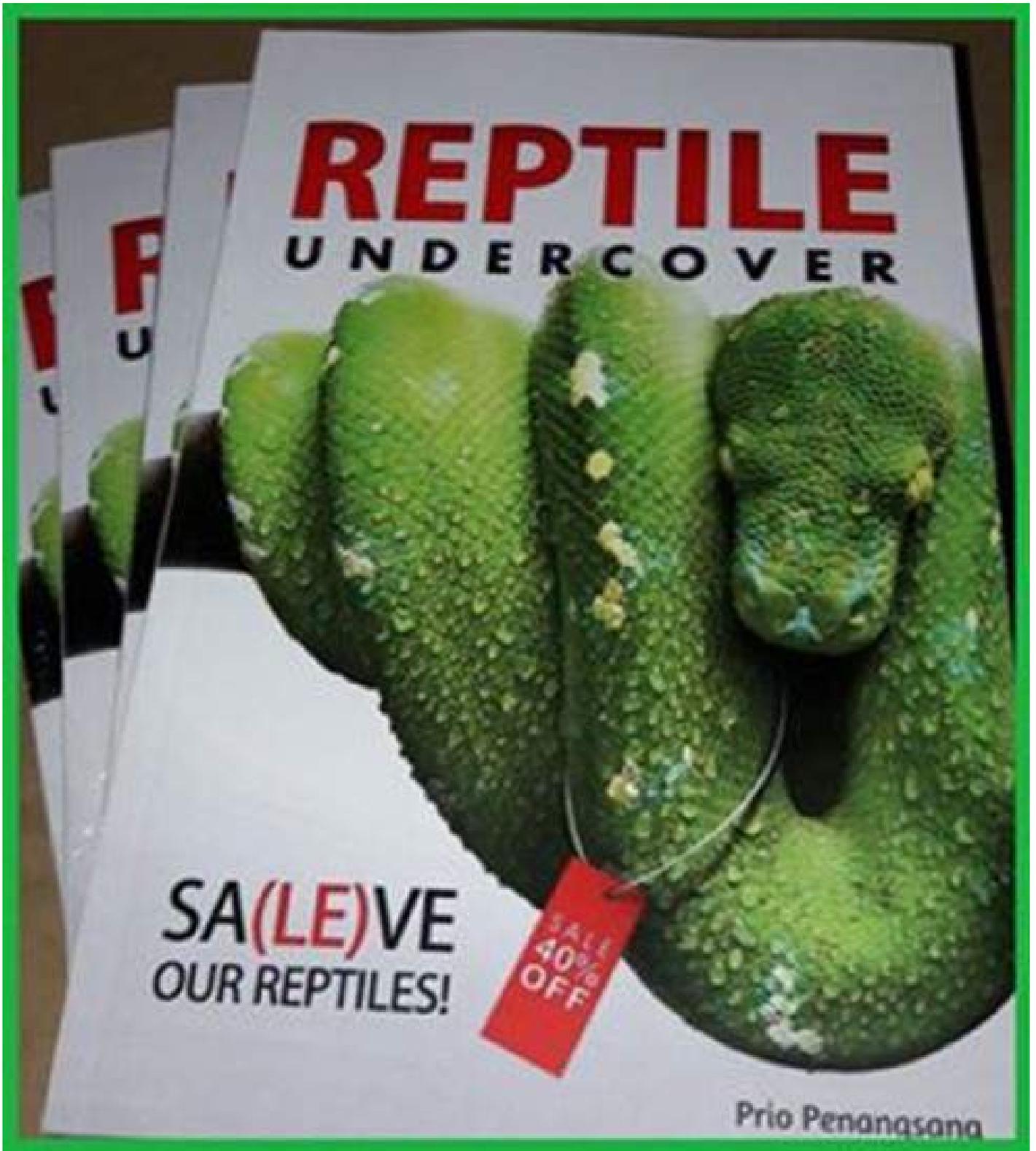


Kajian mengenai keanekaragaman amfibi yang pernah dilakukan oleh Adininggar Ulfa Ul-Hasanah (2006) dan Andy A. Nugroho (2013) di sekitar stasiun Way Canguk tidak mencatat adanya perjumpaan dengan *Duttaphrynus melanostictus*. Ada kemungkinan sang kodok ikut terbawa ketika staf membawa logistik dari luar hutan. Keberadaan kodok ini kemudian perlu menjadi perhatian karena potensinya sebagai spesies invasif bagi ekosistem hutan primer TNBBS. Beruntung hingga sejauh ini sang kodok hanya ditemukan sendiri di Way Canguk. Tidak setiap hari kodok ini dijumpai di sekitar stasiun, kadangkala sang bangkong kolong hilang dan muncul lagi setelah 4 atau 5 hari.



Duttaphrynus melanostictus di camp Way Canguk

Foto kredit : Setiyono/WCS-P.



"REPTILE UNDERCOVER : Sa(le)ve Our Reptiles"

Mengurai Kelindan Mitos, Pasar, Komunitas, dan Mimpi Konservasi

Prio Penangsang

Seikian menit sejak taring runcing seekor ular king kobra (*Ophiophagus hannah*) menancap di paha biduan dangdut itu, Irma Bule seperti tak hendak menghentikan tembang dan goyangannya. *The show must go on.* Tapi, akhir kisah tragis yang terjadi beberapa bulan silam itu akhirnya semua tahu, Irma Bule sang pedangdut, akhirnya meninggal dunia akibat pagutan king kobra. Dan ini bukan kejadian kali pertama.

Kegagalan manusia dalam mengenal dan mahami reptil, termasuk ular, terbukti lebih banyak mudharat dibandingkan dengan manfaatnya. Dan fragmen tragis Irma Bule di atas, hanyalah keping kecil kegagalan manusia(wi) itu.

WHO pada 2010 pernah merilis angka kematian akibat gigitan ular berbisa yang mencapai 125 ribu kasus per tahun. Ilustrasi diperinci dengan kasus di sejumlah negara. India, misalnya, menembus angka 2 juta kasus per tahun, Vietnam 20 ribu kasus, Thailand 6 ribu, dan Indonesia mencapai 11.581 kasus.

Bagi kalangan yang telah menjadikan reptil sebagai obyek studi di lingkungan akademis, lembaga konservasi, maupun pemerhati, reptil adalah potongan 'ayat-ayat-ayat semesta' yang tak pernah tuntas dikaji dan dimaknai. Karenanya, posisi awal mereka selalu diidealkan pada dua hal : eksplorasi dan perlindungan. Muaranya tetap kongruen : kelestarian reptil di habitatnya.

Tentu, 'pembacaan' ihwal dunia reptil tidak monolitik. Di ring yang lain ada para pembu-

ru, pedagang, dan peramu reptil. Menempatkan reptil melulu sebagai komoditas. Termasuk para pemain sirkus (entertainer) dengan reptil sebagai properti pertunjukan.

Pedagang, pemburu, dan peramu, berperan besar dalam menghidupi pasar reptil. Meskipun perdagangan reptil telah dipagari regulasi, internasional (CITES), maupun nasional (UU, sejumlah PP, dan Keppres), aroma fulus sering mengalir tak kenal aturan. Karenanya, demi mengeruknya, illegal trading dan jual beli reptil dilindungi terus saja berlangsung.

Di sudut lain eksistensi komunitas penggemar reptil, yang jumlahnya terus meningkat dalam satu dekade terakhir. Komunitas penggemar reptil di Indonesia itu unik. Ia tak gampang dibaca dari satu sisi saja. Komunitas reptil berperan signifikan dalam membantu khalayak luas dalam mengenal reptil melalui cara-cara populis dengan jangkauan audiens yang luas. Mengembangkan istilah edukasi tentang reptil sesuai dengan pemahaman yang dikembangkan komunitas. Memaparkan misi dan wawasan mereka, merentang dari taman kanak-kanak, sekolah menengah, hingga perguruan tinggi. Menunjukkan bahwa eksistensi mereka tidak dipandang sebelah mata.

Anggota mereka yang heterogen dari banyak aspek, belajar tentang reptil secara otodidak di 'kampus' komunitas. Belajar tanpa metodologi baku, tanpa disiplin akademis, tanpa batasan target SKS, dan karenanya tanpa standar kelulusan. Passion, keminatan yang intens akan reptil yang menyatukan mereka.



Prio Penangsang saat peluncuran buku Reptile Undercover di Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta tanggal 26 November 2016

'Keunikan' lain yang didapati dalam komunitas penggemar reptil di Indonesia, adalah mereka bisa menjalin relasi yang sama intensnya dengan kalangan akademisi dan pedagang (termasuk yg illegal) sekaligus. Alhasil, melibatkan komunitas penggemar reptil dalam konservasi reptil bukanlah perkara mudah.

dunia reptil secara populer. Dari total naskah sebanyak 480 an halaman, "Reptile Undercover" baru dirilis kurang dari separuhnya. Buku kecil ini diharapkan memicu ikhtiar kreatif lainnya dalam mengenalkan dan menumbuhkan wawasan konservasi di kalangan publik luas.

Buku "Reptile Undercover" diluncurkan bersamaan dengan acara "Amphibi dan Reptil Kita (ARK)", program edukatif yang diinisiasi oleh Perhimpunan Herpetologi Indonesia (PHI), di Pusat Study Lingkungan Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 26 November lalu, merupakan ikhtiar kecil penulis dalam memetakan kepingan

RECS Indonesia Goes to Papua

Oleh dr. Christian Budiman

Di awal bulan Oktober 2016, tim RECS (*Remote Envenomation Consultative Service*) Indonesia mengunjungi tanah mutiara hitam Papua. Kami bertujuan untuk mensosialisasikan panduan gigitan ular terbaru dari WHO yang baru saja terbit bulan lalu. Kunjungan yang memakan waktu kurang lebih selama satu minggu ini, kami mulai dari Timika pada tanggal 3 Oktober 2016, dilanjutkan ke

Jayapura (5 Oktober 2016) dan berakhir di Manokwari (7 Oktober 2016). Acara ini dapat terselenggara dengan dukungan para mitra lokal yaitu RS Mitra Masyarakat Timika, Fakultas Biologi Universitas Cendrawasih Jayapura, dan Fakultas Biologi Universitas Papua Manokwari. Peserta yang hadir terdiri dari berbagai kalangan mulai dari tenaga kesehatan baik dari puskesmas dan RS, dinas kesehatan, instalasi kesehatan militer, akademi keperawatan, mahasiswa biologi,



Para pemateri dari kiri ke kanan): Dr.dr. Tri Maharani, Sp.EM, M.Si.; Allan Prakosa; dr. Christian Budiman



Dr. Maha dibantu oleh Pak Hutagalung dari RSUD Manokwari dan Pak Eko dari RSAL sebagai pasien pada kegiatan Workshop Pressure Bandage and Immobilization di Unipa, Manokwari

dosen serta komunitas hobiis reptil. Acara pelatihan terbagi atas empat sesi yaitu penanganan gigitan ular, antivenom, sosialisasi aplikasi Insave, dan pengenalan ular. Selain itu, kami dalam kunjungan ini, kami mendapat gambaran umum dan data terkait gigitan ular di Papua.

Pelatihan penanganan gigitan ular dibawakan oleh DR.dr.Tri Maharani, Sp.EM, M.Si. yang saat ini menjadi WHO SEARO *Temporary advisor* untuk *snakebite* di Indonesia. Beliau menyampaikan penatalaksanaan terbaru gigitan ular sesuai dengan pedoman WHO terbaru. Sebagai informasi, pedoman WHO baru saja

dirilis akhir bulan September yang lalu. Hal ini menjadi tonggak bersejarah bahwa Timika menjadi titik awal sosialisasi pedoman *snake bite* WHO tahun 2016. Dalam pedoman terbaru, ditekankan pentingnya observasi pasien minimal selama 48 jam pasca gigitan. Pemberian antivenom hanya dilakukan pada fase sistemik. Dr. Maha, mengulas juga pentingnya pertolongan pertama melalui penggunaan metode imobilisasi dan pembalutan tekan (*pressure bandage*). Hal ini bertujuan menekan saluran getah bening untuk menghambat distribusi venom dari lokasi gigitan. Metode yang sudah lama dipraktikkan di Australia ini sudah terbukti efektif dan aman

ketimbang penggunaan turniket.

Sesi antivenom dibawakan oleh dr.Christian Budiman yang saat ini merupakan staf Manajemen produk PT. Bio Farma. Dalam sesi ini, dr. Chris memaparkan perbedaan SABU (Serum Anti Bisa Ular) I yang digunakan untuk wilayah Indonesia kecuali Maluku dan Papua, serta SABU II yang digunakan khusus untuk wilayah Maluku dan Papua. SABU II merupakan antivenom yang bersifat polivalen yang dapat menetralisasi 5 jenis ular. Empat dari lima jenis ular ada di Papua. Berhubung produk ini masih harus diimpor dari Australia, maka harganya cukup mahal dan pasokannya pun terbatas. Dalam presentasi ini ditekankan juga mengenai risiko penggunaan

antivenom. Penggunaan antivenom perlu diberikan dengan bijaksana dan tepat sasaran supaya pasien yang tepat akan mendapatkan manfaat yang setinggi-tingginya.

Allan Prakosa mensosialisasikan *Insave*, sebuah aplikasi yang dapat membantu tenaga kesehatan dalam menangani kasus-kasus gigitan ular. *Insave*, yang kepanjangannya adalah *Indonesia Snake Envenomation*, terdiri atas empat modul dasar yaitu identifikasi ular berbisa, manajemen gigitan ular berbisa, konsultasi pakar dan laporan kasus. Aplikasi yang masih berupa purwarupa ini, merupakan kerjasama antara PT. Bio Farma, RECS Indonesia dan Perhimpunan Herpetologi Indonesia. Sdr. Allan, yang saat ini menjabat



Sdr. Allan Prakosa sedang memperkenalkan purwarupa aplikasi *Insave* kepada mahasiswa biologi Universitas Cendrawasih, Jayapura

sebagai software developer PT. Bio Farma, memperkirakan awal tahun 2017 aplikasi Insave sudah dapat digunakan secara luas oleh tenaga kesehatan di seluruh wilayah Indonesia.

Tidak lengkap rasanya jika pelatihan tidak ada sesi pengenalan ular. Di sesi terakhir ini, peserta mempelajari keanekaragaman ular Papua yang



Ular putih Papua atau Micropechis ikaheka yang ternyata tidak selalu putih, memiliki beranekaragam varian warna dari yang putih hingga lebih gelap.

kebetulan memiliki keidentikan dengan ular-ular di Australia. Di Timika, sesi ini dibawakan oleh Pak Kukuh Indra Kusuma yang merupakan karyawan PT. Freeport Indonesia. Di Manokwari, sesi ini dibawakan oleh DR. Keliopas Krey, dosen di Fakultas Biologi Universitas Papua. Di Jayapura, diskusi dipandu oleh Pak Aditya Krisna Karim, yang merupakan dosen Fakultas Biologi Universitas Cendrawasih. Dalam sesi, peserta diperkenalkan berbagai ular yang hidup di tanah Papua, dari variasi warna, lingkungan tempat tinggal, perilaku, dan sifat bisa.

Pesebaran ular pun berbeda-beda tergantung geografis, ketinggian tempat serta lingkungan. Di daerah Timika, ada tiga ular berbisa yang paling

banyak dijumpai yaitu *Pseudechis sp*, *Micropechis ikaheka* dan *Acantophis sp*. Sedangkan di daerah Jayapura dan Manokwari yaitu *Acantophis* dan *Micropechis ikaheka*. Pemetaan geografis pesebaran jenis ular serta variasi warna ular menjadi data penting untuk membantu identifikasi gigitan ular bagi tenaga kesehatan. Selain itu, dengan adanya pemetaan dapat membantu penempatan logistik antivenom ular agar dapat efektif dan efisien. Kabar baiknya tahun depan LIPI akan mengadakan ekspedisi ke Papua, semoga pemetaan dapat menjadi salah satu agenda dalam penelitian yang dilakukan.

Dalam kesempatan diskusi, banyak kendala di lapangan terungkap. Pertama, kepercayaan tradisional masyarakat terkait gigitan ular. Misalnya gigitan ular sebagai pembalasan bagi orang yang berniat jahat, jika tergigit harus segera minum air secepatnya sebelum ular meminum air, penggunaan batu hitam yang dipercaya dalam menyerap bisa ular. Berbagai kepercayaan itu dapat membuang waktu, sehingga penanganan yang efektif tidak dapat dilakukan dengan segera.

Kedua, masalah pengetahuan dan keterampilan tenaga kesehatan. Di tiga kota kami masih mendapati metode lawas seperti *cross incision*, *sucking* dan turniket. Semua teknik yang disebutkan tadi sudah tidak sesuai dan tidak dianjurkan lagi dalam *guideline* WHO yang terbaru. Diseminasi informasi dan pelatihan menjadi kunci peningkatan kapasitas tenaga kesehatan agar dapat melakukan penatalaksanaan medis yang tepat.

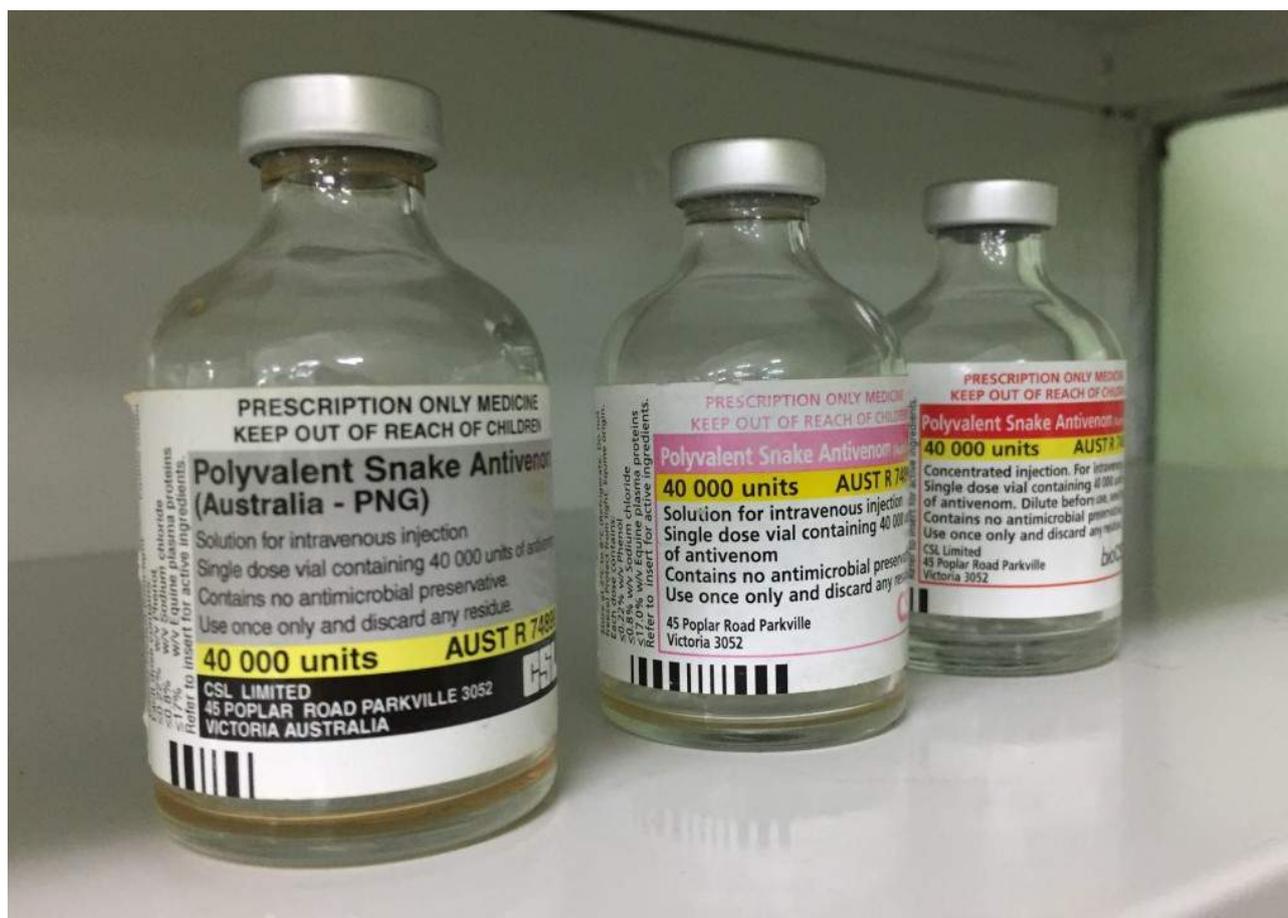
Ketiga, masalah logistik dan distribusi antivenom. Antivenom dapat diperoleh melalui distributor yang berada di Sorong dan Jayapura. Ketersediaan stoknya pun sering tidak dapat diandalkan. Masa kadaluarsa yang pendek dan harga yang sepuluh kali lipat ketimbang SABU I menambah



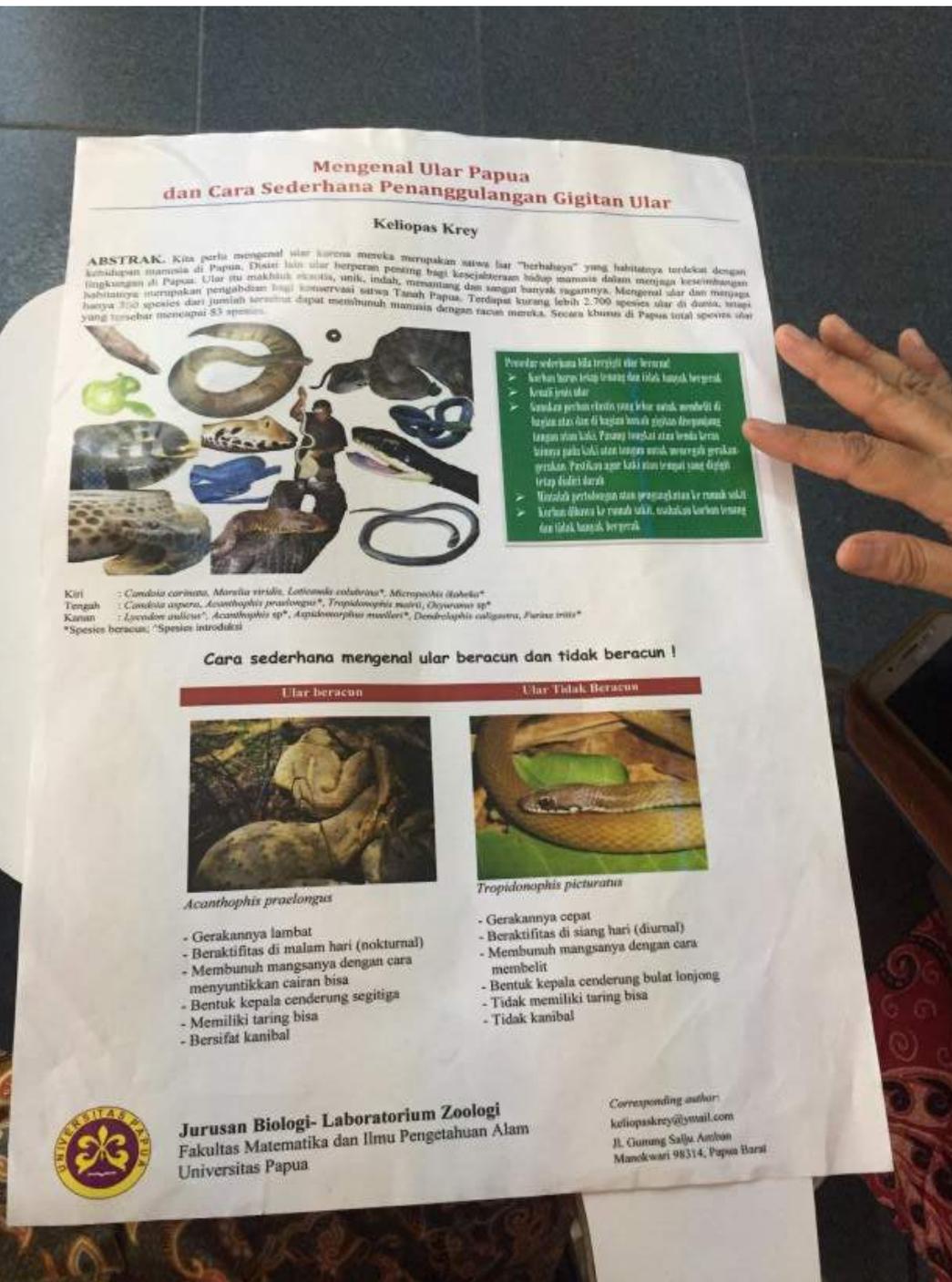
Kadal lidah biru atau yang dikenal sebagai ular kaki empat dipercaya gigitannya sangat mematikan oleh masyarakat setempat, padahal tidak berbisa sama sekali.

kerumitan masalah logistik antibisa di Papua. Tak heran, jika kami sempat mendapati adanya penggunaan SABU I di Papua yang tentu saja salah kaprah, tidak memberikan benefit apapun, bahkan dapat membahayakan nyawa penderitanya.

Keempat, masalah pembiayaan. Harga antivenom yang sangat mahal menyisakan pertanyaan siapa yang akan menanggung biaya tersebut. Hingga saat ini, kami mendapat kabar tidak ada tanggungan SABU II dari BPJS setempat. Beberapa dinas kesehatan misalnya Kabupaten Manokwari mengadakan secara mandiri. Sekalipun demikian waktu kedaluarsa yang pendek dan harga menjadi tantangan tersendiri bagi farmasi dinkes dalam penyediaannya. Di Timika, antivenom ditanggung oleh pembiayaan RS Mitra Masyarakat melalui LPMAK (Lembaga Pengembangan Masyarakat Amungme Komoro). Akan tetapi hal tersebut hanya berlaku di daerah



Kemasan Serum Anti Bisa Ular (SABU) II atau CSL Polyvalent Snake Antivenom dari masa ke masa. Kemasan termutakhir di posisi paling kanan.



Salah satu bentuk poster yang dibuat oleh Dr. Keliopas Krey dari Fakultas Biologi Unipa untuk mengedukasi bagi masyarakat tentang jenis ular berbisa dan pertolongan pertamanya.

sekitar Freeport dan dikhususkan bagi suku asli Mimika saja.

Kelima, masalah pelaporan dan pendataan. Di berbagai daerah yang kami kunjungi, masalah klasik selalu ditemui yaitu soal tidak adanya data jumlah kasus gigitan ular. Ketiadaan lembar pelaporan dari Kemenkes, membuat dinkes setempat tidak mengumpulkan data tersebut. Ketiadaan data membuat kasus-kasus gigitan ular

seolah tidak nyata, padahal dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan penuturan lisan, didapati data sebagai berikut: Mamberamo, seminggu 4 kasus; Biak dalam 3 hari ada 3 kasus; Jayapura jarang; Yowari ada beberapa kasus 1-2 per 4 bulan; Manokwari 1-2 kasus per tahun, dan Timika 2 kasus per tahun.

Perjalanan ke provinsi paling timur di Indonesia menyadarkan kami betapa luas dan belum terjamahnya kasus gigitan ular di Papua. Perlu lebih banyak sosialisasi, pelatihan dan penelitian terkait gigitan ular berbisa. Hal itu bisa terwujud, jika berbagai stakeholder yang terkait seperti Kemenkes, LIPI dan bio farma serta berbagai pihak lainnya mau saling bergandengan tangan. Dengan terwujudnya kerjasama antarlembaga, kita bisa menyelamatkan lebih banyak jiwa khususnya masyarakat Papua. Demi terciptanya keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia pada umumnya dan masyarakat Papua pada khususnya.

Kami mengucapkan terima kasih kepada Tuhan YME, para mitra lokal (RS Mitra Masyarakat, PT. Freeport Indonesia, Fakultas Biologi Universitas Cendrawasih, Fakultas Biologi Universitas Papua, PT. Bio Farma, serta keluarga besar Perhimpunan Herpetologi Indonesia yang telah membantu terselenggaranya kegiatan-kegiatan di Papua.



Dr. Tri Maharani, Dr. Christian dan Alan bersama Kukuh Idra dari PT Freeport Indonesia



Dr. Tri Maharani dan Dr. Keliopas Krey dari Universitas Negeri Papua di Manokwari

Seminar “New WHO Guidelines for The Management of Snakebites”, Surabaya



Beberapa anggota kelompok studi Herpetologi Unair bersama pembicara seminar “New WHO Guidelines for The Management of Snakebites”, dr. Tri Maharani, Dr. Ahmad Khaldun dan Nugroho Yudistyo Ramli.

Banyaknya kasus gigitan ular di Indonesia disebabkan karena Indonesia memiliki kurang lebih 78 species ular berbisa. Maraknya kasus gigitan ular serta penanganan terhadap pasien gigitan ular yang kurang tepat terutama oleh masyarakat serta kalangan medis di Surabaya, membuat dr. Tri

Maharani (Kepala Departemen Darurat Rumah Sakit Dungus, Madiun, Koordinator *Remote Envenomation Consultancy Services* (RECS) Indonesia dan *WHO Temporary Advisor of Snakebites for Indonesia*) bersama kelompok studi Herpetologi Universitas Airlangga akhirnya berinisiatif untuk menyelenggarakan seminar “New WHO Guidelines for The Management of



Para peserta seminar "New WHO Guidelines for The Management of Snakebites" sedang memperhatikan presentasi yang dipaparkan

"Snakebites" yang pertama kali di Surabaya pada 9 Oktober 2016 lalu. Peserta seminar ini tidak hanya dari kalangan medis dan herpetolog saja namun dari kalangan pecinta alam serta mahasiswa dari berbagai disiplin ilmu.

Seminar ini tidak hanya membahas mengenai keadaan manajemen penanganan gigitan ular di Indonesia oleh dr. Tri Maharani, namun juga membahas tentang *snakebite envenoming and antivenom* oleh Dr. Ahmad Khaldun Ismail (Dosen Pengobatan darurat dari Universitas Kebangsaan Malaysia dan *President of the Malaysian Society on Toxinology*), pengenalan kelompok studi Herpetologi Unair, pengenalan beberapa jenis herpetofauna di kawasan kampus C Unair, serta pengenalan herpetofauna di kawasan air terjun Coban Talun Kota Batu, hasil ekspedisi yang dilakukan pada awal hingga pertengahan tahun

2016 dari tim anura kelompok studi herpetologi unair yang disampaikan oleh Nugroho Yudistyo Ramli (Ketua Herpetologi Universitas Airlangga tahun 2014).

Selama sesi pertanyaan dalam seminar ini, banyak pertanyaan para peserta yang menunjukkan bahwa memang pengetahuan masyarakat mengenai penanganan korban gigitan ular masih tidak sesuai dengan pedoman terbaru dari WHO. Umumnya masyarakat menangani korban gigitan ular dengan menghisap racun dari tubuh korban, melakukan penyayatan pada tubuh korban dibagian yang terkena bisa ular, melakukan penyedotan darah korban (seperti bekam), dan mengikat tubuh korban hanya dengan tali biasa. Maka dari itu dr. Tri Maharani menjelaskan beberapa tahap penanganan yang benar berdasarkan WHO *guideline for snakebites*, yaitu:



Kiri atas: Pemaparan materi seminar tentang snakebite envenoming and antivenom oleh Dr. Ahmad Khaldun Ismail (Dosen Pengobatan darurat dari Universitas Kebangsaan Malaysia dan President of the Malaysian Society on Toxinology) ; Kanan atas: Antusiasme peserta seminar "New WHO Guidelines for The Management of Snakebites" dari berbagai disiplin ilmu di Surabaya; Bawah: dr. Tri Maharani saat mendemokan tata cara penanganan dengan pressure bandage



1. *Reassure*
menenangkan
korban gigitan
ular, sehingga
tidak banyak
bergerak.
Dilakukan untuk
menghambat
penyebaran bisa
dalam aliran
darah.

2. Immobilisasi:

penanganan awal dengan pressure bandage untuk menghambat penyebaran bisa.

3. Membawa segera ke RS IGD: karena serum anti bisa ular (SABU) hanya tersedia di rumah sakit, tidak terdapat di puskesmas.
4. Menjelaskan kejadian pada dokter.

Penanganan awal yang paling mudah dan efektif untuk menangani korban gigitan ular, terutama yang tidak dapat segera ditangani di rumah sakit (karena jarak lokasi kejadian terlalu jauh dengan rumah sakit) adalah imobilisasi. Imobilisasi dengan pressure bandage dilakukan agar korban gigitan ular tidak terlalu banyak melakukan pergerakan dan menghambat penyebaran bisa.

Pada seminar ini dr. Tri Maharani juga mendemonstrasikan cara melakukan imobilisasi dengan pressure bandage. Bahan-bahan yang digunakan dalam penanganan ini pun tidak terlalu sulit untuk didapatkan, yaitu hanya memerlukan elastic bandage dan bidai (dapat menggunakan papan kayu). Jika gigitan ular berada di tangan pressure bandage dibebatkan pada korban dari ujung hingga ke pangkal lengan. Kemudian lengan korban diletakkan dipundak dan diikat (sebagai penyangga) agar tangan korban tidak mengalami banyak pergerakan

Langkah selanjutnya adalah membawa sege-

ra korban ke rumah sakit yang menyediakan serum anti bisa ular (SABU). SABU di Indonesia baru memiliki yang polivalen, yaitu satu serum untuk beberapa jenis ular dan belum memiliki yang monovalen, yaitu satu serum untuk satu jenis ular yang memang lebih efektif. Untuk saat ini serum anti bisa ular di Indonesia hanya dapat digunakan untuk tiga jenis ular, yaitu *Calloselasma rhodostoma*, Naja sputatrix, Bungarus fasciatus/candidus.

Korban gigitan ular yang diberi SABU hanya korban yang sudah mencapai fase sistemik dengan ciri-ciri ketidaknormalan homeostatik, kegagalan pernafasan, dan perdarahan di konjungtiva. Sedangkan untuk korban yang masih mencapai fase lokal dengan ciri-ciri hanya terjadi pembengkakan tidak perlu diberikan SABU. Pemberian SABU pada korban gigitan ular dilakukan setiap 6-8 jam, dengan dosis 2 ampul untuk non-neurotoksin. Beberapa kasus yang telah ditangani oleh dr. Tri Maharani dan Dr. Ahmad Khaldun menunjukkan bahwa dengan adanya penanganan yang benar dan sesuai dengan pedoman WHO akan dapat menolong korban gigitan ular dari akibat yang fatal seperti amputasi hingga kematian

Dalam seminar mengenai pedoman terbaru WHO terhadap penanganan kasus gigitan ular, terlihat animo masyarakat khususnya Surabaya dan sekitarnya untuk mengetahui tata cara penanganan yang benar sangat besar. Hal tersebut membuat Dr. Ahmad Khaldun ingin terus mengedukasi masyarakat dan mengadakan seminar tingkat ASEAN untuk sosialisasi mengenai pedoman terbaru WHO terhadap penanganan kasus gigitan ular. Sedangkan dr. Tri Maharani juga berharap agar edukasi dan sosialisasi mengenai tata cara penanganan gigitan ular yang benar untuk masyarakat Surabaya tidak hanya dilakukan sekali saja, namun terus berlanjut agar tidak ada lagi korban yang mengalami akibat fatal dari gigitan ular.



Java - Bali Herp CARE Initiative (Conservation, Awareness and Research) Sesi II: Bali

Misbahul Munir

Fakultas Kehutanan IPB, Perhimpunan Herpetologi Indonesia (PHI) bekerja sama dengan Jurusan Biologi Universitas Udayana Bali didukung oleh *National Geographic Society Foundation* melaksanakan lanjutan program Kampanye Amfibi Reptil Kita (ARK) sebagai bagian dari upaya mengenalkan dan meningkatkan pemahaman atas kehidupan amfibi dan reptil di Indonesia. Acara berlangsung mulai tanggal 26 September – 1 Oktober 2016 bertempat di kampus Udayana Denpasar dan Ubud, Gianyar, Bali. Sama

dengan program kampanye ARK sebelumnya pada sesi II Bali ini acara masih diisi dengan Pelatihan Pengenalan dan Metode Pengamatan Herpetofauna dan Festival Amfibi Reptil Kita.

Kegiatan pelatihan tanggal 26 -29 September 2016 dilaksanakan di Kampus Udayana, Denpasar dan Ubud, Gianyar, Bali. Pelatihan pada hari pertama diikuti oleh sekitar 40 peserta yang terdiri dari mahasiswa, dosen, praktisi konservasi serta staf BKSDA dan Taman Nasional. Peserta pelatihan dibekali dengan teknik identifikasi jenis

amfibi dan reptil terutama jenis-jenis yang tersebar di Jawa dan Bali pada hari pertama. Pelatihan hari pertama setelah dibuka oleh Ketua Program Studi Biologi Unud dilanjutkan dengan pengenalan program ARK dan PHI oleh Dr. Mirza D. Kusri. Setelah itu dilanjutkan dengan teknik pengenalan ular oleh Ron Riley dan penanganan gigitan ular berbisa oleh Dr. dr. Tri Maharani, M.Si., Sp.EM., pengenalan cecak dan kura-kura oleh Awal Riyanto, Teknik Pengenalan Biawak dan Kadal oleh Evy Arida serta ditutup dengan pelatihan teknik pengenalan amfibi oleh Amir Hamidy.

Selanjutnya, 20 orang peserta yang akan mengikuti pelatihan penuh dari berbagai instansi melanjutkan pelatihan di STEP Ubud, Gianyar, Bali dari tanggal 27 – 29 September 2016. Peserta kembali

dibekali dengan teknik input data pada aplikasi Amfibi Reptil Kita sebagai bagian dari *Citizen Science* Monitoring, teknik metode standar dan prosedur pengamatan herpetofauna, analisis data lapang. Sebagai tambahan, peserta dikenalkan dengan keanekaragaman herpetofauna di Indonesia, masalah dan tantangan konservasinya.

Hal baru yang ada pada sesi Bali ini adalah berbagi pengalaman dari Rury Epilurahman tentang Ekspedisi NKRI dan Ekspedisi Indonesia Timur oleh Evy Arida. Sesi berbagi pengalaman ini diharapkan dapat menggugah keinginan eksplorasi para peserta serta memberikan gambaran bahwa masih banyak lokasi di Indonesia yang belum terjamah oleh tangan para peneliti. Lokasi-lokasi tersebut menunggu para peneliti muda untuk menyambungnya.



Kegiatan ARK dibuka oleh Mirza D. Kusri sebagai ketua project ARK dengan menceritakan alasan dilaksanakannya proyek ini yang menggagas terbentuknya Atlas Amfibi Reptil Indonesia, mengikuti Atlas Burung Indonesia yang sekarang sedang dibuat



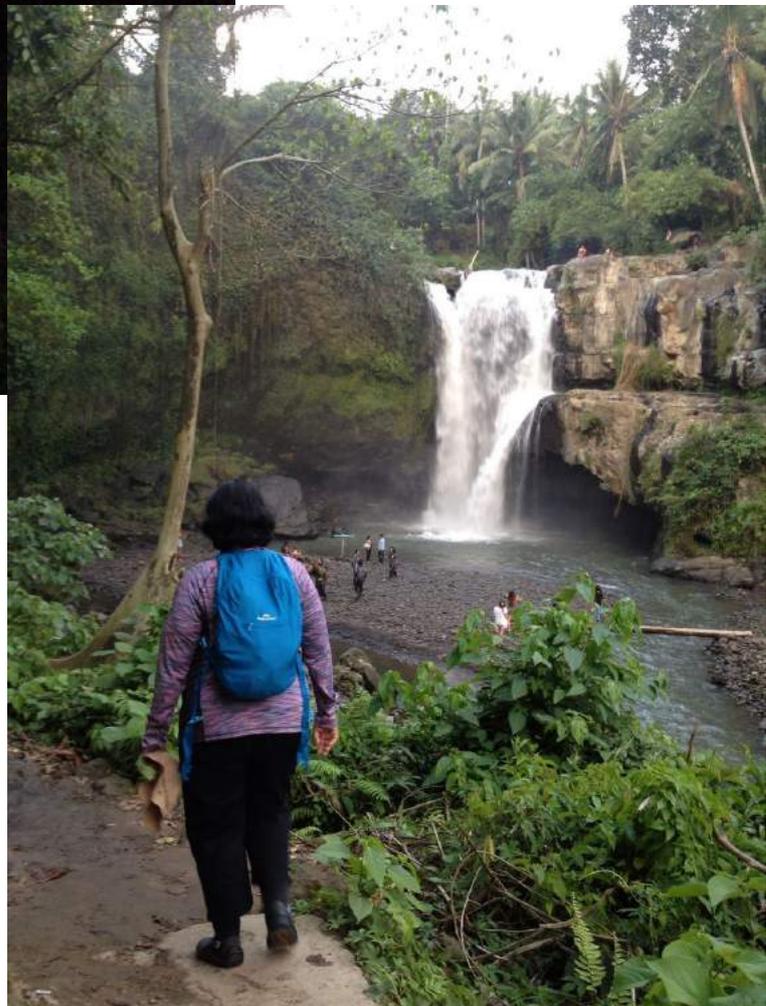


Foto kiri atas searah jarum jam: Suasana kelas di UNUD (Munir); Suasana pengamatan malam di air terjun Tegenungan (Mirza D. Kusri); Air terjun Tegenungan di sore hari; Ronald lilley memberikan penjelasan mengenai cara mengidentifikasi ular kepada peserta (Mirza D. Kusri); Ida Ayu Ari Janiawati, yang menjadi motor utama peatihan di Bai, memberikan materi mengenai penulisan ilmiah (Rury Eprilurahman)





Selain pembekalan materi ruang, peserta juga melakukan praktek lapangan pengamatan dan identifikasi jenis amfibi dan reptil di sekitar lokasi pelatihan. Setiap hari peserta bekerja sampai malam untuk mengidentifikasi berbagai jenis. Peserta berfoto bersama di akhir acara (Foto:Fata Habibburahman

Festival Amfibi Reptil Kita yang masih dalam satu rangkaian kegiatan ARK, pada hari Sabtu tanggal 30 September 2016 dilakukan di Kampus Universitas Udayana Denpasar. Acara yang terbuka untuk umum ini dihadiri oleh mahasiswa Biologi tingkat pertama dan masyarakat umum. Festival ARK sesi Bali ini terdiri atas pameran foto dan poster penelitian herpetofauna, tamu wicara peneliti herpetofauna (Dr. Amir Hamidy, Dr. Mirza D. Kusri, Dr. rer. Nat Evy Arida) dan talkshow penanganan gigitan ular oleh dr. Tri Maharani serta Bali Snake Patrol oleh Ron Riley.

Pengamatan di persawahan Payangan, Ubud, dan Air Terjun Tegenungan, Gainyar



Jenis Amfibi dan Reptil yang ditemukan di STEP Payangan dan Air Terjun tegenungan, Ubud, Bali pada tanggal 27-28 September 2016

Pengamatan lapang dilakukan di persawahan di Payangan, Ubud, serta disekitaran Air Terjun Tegenungan, Gianyar, Bali. Pengamatan lapang dilakukan selama dua malam (27 dan 28 September 2016) dengan menggunakan metode *Visual Encounter Survey* (VES) selama tiga jam, dimulai sekitar jam 7 malam. Pengamatan lapang juga dilakukan pada siang hari dengan menggunakan jebakan lem, jebakan tersebut dipasang pada lokasi yang memungkinkan sebagai lokasi berjemur dari kelompok kadal.

Para peserta dibagi menjadi empat kelompok yang masing-masing didampingi oleh pendamping untuk melakukan pengamatan lapang tersebut. Setelah pengamatan lapang kemudian peserta pelatihan didampingi oleh pendamping melakukan kegiatan identifikasi jenis, pengukuran morfologi, penimbangan dan pendokumentasian setiap jenis.

Hasil pengamatan selama dua hari di lokasi pelatihan mendapatkan 9 jenis amfibi dan 13 jenis reptil. Delapan jenis amfibi diantaranya terdiri dari kelompok *Bufo*idae, *Rana*idae, *Dicoglossa*idae, *Microhyla*idae, dan *Rhacophora*idae. Sedangkan reptile terdiri dari kelompok *Gekko*idae, *Scincus*idae, *Agamidae*, *Colubridae*, *Viperidae* dan *Pareidae* (tabel 1).

Setelah pengamatan lapang dan identifikasi (29 November 2016) peserta pelatihan kemudian mempresentasikan hasilnya di depan para pengajar. Dalam suasana yang santai bertempat di STEP Ubud, Gianyar setiap kelompok silih berganti mempresentasikan hasil pengamatannya, sesekali disertai dengan pertanyaan dan diskusi dari peserta lainnya.

Pelatihan Pengenalan dan Metode Pengamatan Herpetofauna ini merupakan program untuk melatih generasi muda yang tertarik dalam bidang herpetologi (amfibi dan reptil) yang nantinya akan menjadi simpul untuk kegiatan *Citizen Science Monitoring* kedepan. Harapannya dengan diada-

Nama Jenis	STEP Payangan Ubud	Air Terjun Tegenungan Ubud
Bufo		
<i>Duttaphrynus melnostictus</i>	√	√
<i>Ingerophrynus biporcatus</i>	-	√
Rana		
<i>Amnyrana nicobariensis</i>	√	-
<i>Chalcorana chaconota</i>	√	√
Dicoglossidae		
<i>Fejervarya cancrivora</i>	√	-
<i>Fejervarya limnocharis</i>	√	√
<i>Occidozyga sumatrana</i>	√	-
Microhyla		
<i>Microhyla palmipes</i>	√	-
Rhacophoridae		
<i>Polypedates leucomystax</i>	√	-
Gekkonidae		
<i>Gecko gecko</i>	√	-
<i>Cyrtodactylus cf. marmoratus</i>	√	√
<i>Hemidactylus frenatus</i>	√	√
<i>Hemidactylus platyurus</i>	√	√
Scincidae		
<i>Eutropis multifasciata</i>	√	√
<i>Eutropis rugifera</i>	√	-
<i>Lygosoma bowringii</i>	-	√
Agamidae		
<i>Bronchocela cristatella</i>	√	-
Colubridae		
<i>Ahaetulla prasina</i>	-	√
<i>Boiga dendrophila</i>	-	√
<i>Ptyas koros</i>	√	-
Viperidae		
<i>Cryptelytrops insularis</i>	-	√
Pareidae		
<i>Pareas carinatus</i>	√	√

kan kegiatan ini para peserta dapat berpartisipasi dalam monitoring tersebut dan melaporkan hasil temuannya yang nantinya akan di kompilasi menjadi Atlas Herpetofauna Indonesia.

Pengetahuan Masyarakat Tentang *Lanthanotus borneensis* di Desa Landak, Kalimantan Barat

Tulisan oleh Mohamad Jakaria

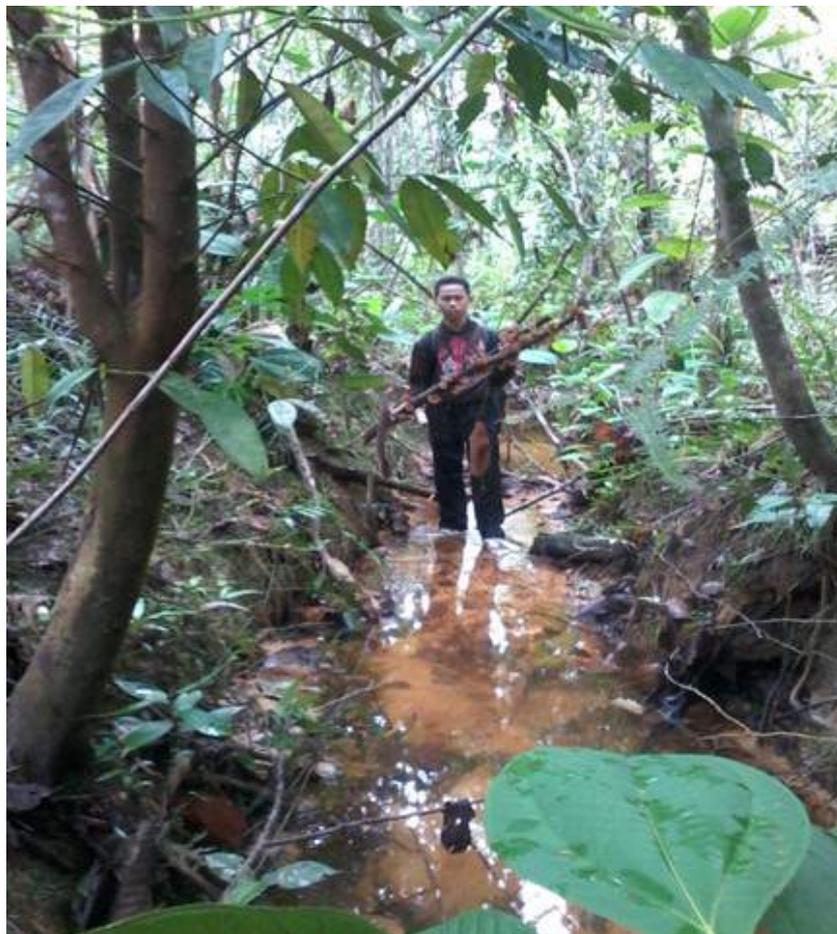
Foto oleh Setiabudi Gunawan

Email : jakariamohamad47@gmail.com

Mahasiswa Biologi FMIPA UNIVERSITAS TANJUNGPURA PONTIANAK



Sungai di sekitar desa Landak yang menurut masyarakat merupakan habitat dari *Lanthanotus borneensis*



Kalimantan, terkenal atas hutan hujan tropis dan keanekaragaman hayati. Namun tidak banyak penelitian mengenai amfibi dan reptil di Kalimantan Barat. Hutan sebagai ekosistem utama menjadi rumah banyak jenis hewan termasuk amfibi dan reptil. Sekarang populasi herpetofauna terancam akibat berbagai faktor seperti kebakaran hutan, perladangan, ladang berpindah, dan konversi hutan menjadi perkebunan agro-industri. Konversi hutan menjadi lahan pertanian dan kegiatan penebangan hutan berperan besar dalam hilangnya habitat satwa liar termasuk amfibi dan reptil di Kalimantan Barat. Selain ancaman hilangnya habitat juga terdapat ancaman lain dari manusia seperti pedagang satwa liar. Diketahui bahwa banyak penjualan dan perdagangan satwa liar tersebut dilakukan oknum dan jaringan dari luar daerah kabupaten Landak. Namun belum diketahui pasti dengan jelas karena tidak adanya bukti terkait perdagangan tersebut.

Pada tanggal 7 juni 2015 kami mengadakan survei di Desa Limau, Kecamatan Jelimpo, Kabupaten Landak sebagai upaya penyadartahuan bagi masyarakat. Desa ini dulunya merupakan sebuah area perkebunan karet dan kelapa sawit tapi yang tersisa hanyalah pabrik karet yang telah berhenti beroperasi. Berdasarkan informasi, di desa ini terdapat hewan endemik Kalimantan yaitu *Lanthanotus borneensis* yang kini marak diperjualbelikan.

Lanthanotus borneensis, merupakan satu-satunya spesies dari famili *Lanthanotidae*. Berdasarkan wawancara, hewan ini biasa disebut semok oleh masyarakat sekitar Desa Limau. Menurut masyarakat sekitar hewan ini memiliki tubuh seperti kadal karna mempunyai ekor mirip panjang, namun memiliki kulit yang tidak lazim karena seperti buaya, panjangnya sekitar 20-30 cm, kepala cukup meruncing, memiliki mata yang kecil. Banyak masyarakat disana menyangka hewan tersebut adalah anak buaya namun ketika dilihat lebih dekat ternyata bukan buaya.

Menurut masyarakat, semok biasanya ditemukan di sekitar sungai kecil dalam hutan, kadang memanjat pohon kecil di dekat pinggiran sungai dan jika merasa terancam biasanya akan terjun ke dalam sungai. Menurut masyarakat setempat bahwa biasanya semok mencari makan di sekitar badan sungai di dalam hutan yang memiliki air yang masih bersih jauh dari pemukiman dan pencemaran.

Di sungai yang menjadi tempat tinggalnya, biasanya terdapat sumber pakan makanan semok seperti ikan-ikan kecil. Semok biasanya aktif pada malam hari (nokturnal) termasuk dalam mencari makan. Pada siang hari semok biasanya bersembunyi dan masuk kedalam akar-akar pohon, pohon-pohon tumbang yang berada di sekitar sungai dan tebing sungai yang berlubang. Pernah juga diketahui bahwa semok mempunyai lubang di darat dan di pinggiran badan sungai, yang digunakan sebagai tempat bersembunyi dengan panjang lubang yang relatif dalam.

Masyarakat di sekitar Desa Limau, Kecamatan Jelimpo menangkap *Lanthanotus borneensis* untuk bahan makanan dan sumber protein, namun tidak diketahui pasti apakah semua masyarakat yang mengkonsumsi daging hewan tersebut atau sebagian kecil masyarakat saja. Hal ini tampaknya perlu diteliti lebih lanjut.

HERPING BARENG MAPFLOFA

Mahasiswa Penyayang Flora Fauna,
Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman Samarinda

Sepulang Dari Bogor ...

Arief Rizky Utama

Pada bulan Juli 2016 saya mengikuti pelatihan herpetofauna yang di selenggarakan oleh PHI (Perhimpunan Herpetofauna Indonesia) di IPB. Setelah 4 hari mendapat pemahaman tentang herpetofaunan maka ketika saya kembali sayapun bergegas ke lapangan untuk berbagi ilmu kepada teman teman di kampus, terutama teman teman MAPFLOFA (Mahasiswa penyayang Flora Fauna) Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman Samarinda ,

17 Setember 2016 menjadi titik awal herping di wisata air terjun Berambai Samarinda. Lokasi ini mempunyai aliran sungai yang cukup deras . kemungkinan karena peralatan yang minim dan kurangnya pengalaman, kami hanya mendapatkan 2 jenis amfibi, yaitu *Hylarana picturata* dan *Limnonectes paramacrodon*.

Tanggal 7 – 8 Oktober 2016, MAPFLOFA membantu Thor, seorang peneliti herpetofauna dari UTEP (the University of Texas at El Paso) yang melakukan penelitian herpetofauna di berbagai hutan di daerah kaltim. Kali ini tujuan kami adalah Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Unmul Samarinda. Thor sebenarnya selama penelitian di Kaltim dibantu oleh rekan-rekan dari LSM Ecositrop. Penelitiannya menggunakan dua metode yaitu jebakan pitfall traps dan survey penjumpaan visual VES (*Visual Encounter surveys*). Menurutnya metode paling efektif adalah penjumpaan Visual, karena pitfall trap gagal mendapatkan herpetofauna kecuali mamalia kecil yang terperangkat. Malam itu adalah malam terakhir Thor melakukan penelitian di hutan pendidikan Fakultas Kehutanan Unmul samarinda sampai beliau kembali di bulan Desember. Sekitar pukul 20.00 kami berangkat ke hutan pendidikan untuk menemui Thor yang sudah menunggu disana. Dari dua malam dari pemangatan tersebut kami mendapatkan beberapa jenis herpetofauna di antaranya *Polypedates macrotis*, *Rhacoporus pardalis*, *Kurixalus appendiculatus*, *Chalcorana raniceps*, *Limnonectes finchi*,

Eutropis carinata, *Eutropis rudis*, *Cyrtodactylus baluensi*, *Gekko monarchus*, *Sibynophis melanocephalus*, dan *Xenochrophis trianguligerus*. Hasil temuan ini kemudian kami preservasi keesokan harinya. Hal yang sangat jarang sekali kami lakukan. Teman teman banyak belajar dari beliau tentang herpetofauna .

4 November 2016 kami melakukan herping kembali di Hutan pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Hutan peendidikan tersebut mempunyai luas 300 H, dengan topografi berbukit. Terdapat banyak flora fauna yang ada di hutan tersebut salah satunya adalah lutung merah (*Presbytis rubicunda*). Saat itu cuaca hujan di sore hari dan sekitar pukul 19.00 kami berangkat dari sekretariat untuk kegiatan ini.

Menggunakan metode Visual Encounter Survey selama satu jam kami menemukan *Chalcorana raniceps*, *Cyrtodactylus baluensis* dan *Gekko monarchus*. Kami juga menemukan satu jenis katak pohon (*Polypedates macrotis*) yang sedang melakukan aktivitas kawin (amplexus) di sebuah drum besar dekat pondok tempat menyimpan sadapan nyah yang sudah tidak beroperasi lagi.

Terima kasih kepada PHI, LIPI, IPB , Pak Amir dan Bu Miki serta kawan kawan Himakova telah memberi kesempatan kepada saya untuk mengikuti pelatihan herpetofauna di Bogor sehingga kami bisa melatih kemampuan herping di daerah masing masing sepulang dari pelatihan tersebut. Semoga kita bisa menjalin silaturahmi kembali dan herping bersama sama, dan aktif sebagai simpul kegiatan herpetofauna di daerah masing masing agar lebih banyak peneliti di bidang herpetofauna di Indonesia.

Atas kiri-kanan: *Limnonectes finchi* dan *Kurixalus appendiculatus*. Tengah: sepasang *Polypedates macrotis* amplexus di Hutan Pendidikan Unmul; Bawah kiri-kanan: *Sibynophis melanocephalus* dan *Eutropis carinata*



KERAGAMAN HERPETOFAUNA Di Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo

Berry Fakhri Hanifa, Budhi Utami, Tutut Indah Sulistyowati, Mochammad Yordan Adi Pratama, Harianto, Indra Fauzi, Amirul Fikri Ana, Mochammad Ilham Pahlevi, Mochammad Anwar Jamaluddin Nadya Ismi Putri Triesita, Wabyu Setyobudi, Rinda Wabyutiani, Titis Mulyaningtyas, Dita Yulianti, Septi Wulandari, Novy Nur Choiriyah, Khalimanthus Sa'diyah.

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi
Universitas Nusantara PGRI Kediri



Kawasan wisata air terjun Ironggolo terletak di desa Besuki, Mojo, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur (70 53' 0" LS dan 1110 51' 0" BT). Air terjun ini memiliki ketinggian 1200 m dpl di gugusan lereng Gunung Wilis (1950 m). Suhu lingkungan air terjun Ironggolo berkisar 21°C dan telah dikenal dengan lingkungan alam, serta menjadi salah satu daya tarik

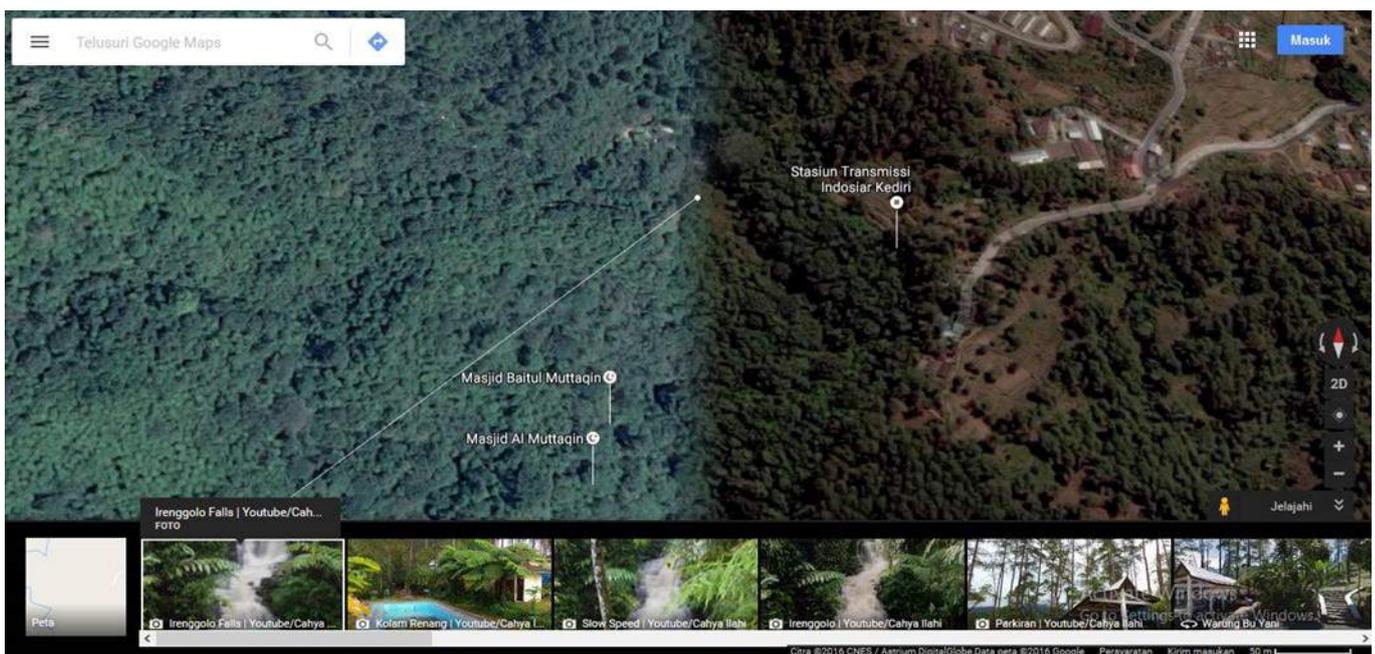
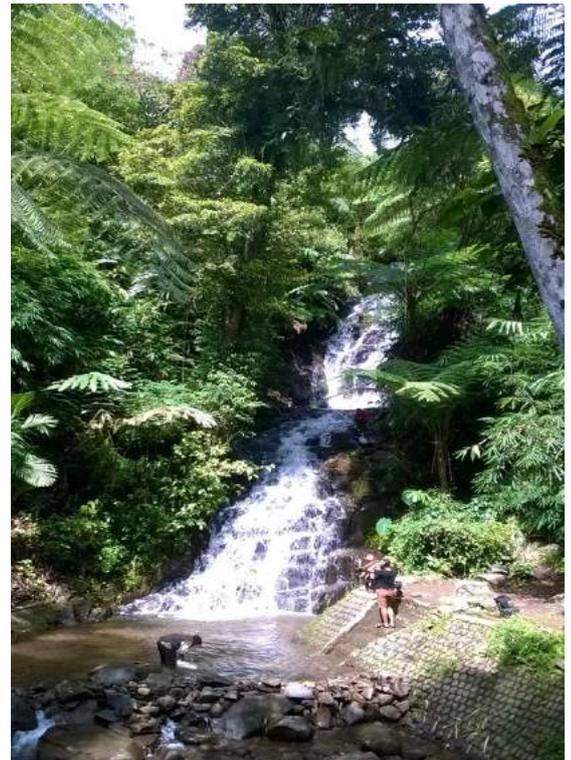
bagi wisatawan domestik. Potensi alam daerah ini belum diketahui secara menyeluruh dan belum ada penelitian yang berkaitan dengan keanekaragaman Herpetofauna.

Tim ekspedisi Herpetofauna Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri

melakukan penelitian di kawasan air terjun Ironggolo selama 7 bulan yaitu April 2015-Juni 2016 dengan membagi lokasi penelitian menjadi 3 daerah. Daerah A yang terletak di area parkir, masjid, dan taman. Daerah B berada di jalan menuju kawasan air terjun. Daerah C berada di aliran sungai terusan air terjun. Survei meliputi beberapa daerah di sekitaran ka-

wasan wisata air terjun Iroggolo yang mewakili dua ekosistem yaitu terestrial dan akuatik. Sedangkan pengamatan ekosistem akuatik dilakukan di aliran sungai terusan air terjun Ironggolo. Survei pengamatan dilakukan pada malam hari antara pukul 19.00-23.00 WIB untuk mendapatkan data herpetofauna nokturnal. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan metode Visual Encounter Survei (VES) yang dimodifikasi dengan teknik purposive sampling dengan 250 meter yang diterapkan do 3 survey plot. pada ekosistem terestrial terutama pada daerah area parkir, masjid, dan taman. Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara terhadap penduduk setempat mengenai keragaman herpetofauna untuk melengkapi data hasil pengamatan.

Dari hasil survei teridentifikasi 11 jenis Anura dari 6 famili yang berbeda yaitu Bufonidae, Dicroglossidae, Megophrylidae, Microhylidae, Rhacophoridae dan Ranida. Jenis amfibi yang ditemukan adalah *Duttaphrynus melanostictus*, *Phrynois*



Peta Lokasi Penelitian Herpetofauna Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo Kediri.. Bawah dari kiri ke kanan: Daerah A yang terletak di area parkir, masjid, dan taman.; daerah B berada di jalan menuju kawasan air terjun; Daerah C berada di aliran sungai terusan air terjun. (Sumber Gambar: Google Earth Peta Lokasi Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo Kediri).

*Phrynoidis aspera**Leptobrachium hasseltii***Tabel 1. Jenis Herpetofauna di Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo Kediri**

Famili	Spesies	Perilaku	IUCN	Habitat
Ranidae	<i>Huia masonii</i> *	Nokturnal	VU	Akuatik
	<i>Odorrana hosii</i>	Nokturnal	LC	Semi Akuatik
	<i>Hylarana chalconota</i>	Nokturnal	LC	Semi Akuatik
Rhacophoridae	<i>Rhacophorus reinwardtii</i>	Nokturnal	NT	Arboreal
	<i>Polypedates leucomystax</i>	Nokturnal	LC	Arboreal
Bufonidae	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Nokturnal	LC	Terrestrial
	<i>Phrynoidis aspera</i>	Nokturnal	LC	Terrestrial
Dicroglossidae	<i>Fejervarya sp</i>	Nokturnal	LC	Semi Akuatik
	<i>Limnonectes sp</i> *	Nokturnal	-	Akuatik
Megophrylidae	<i>Leptobrachium hasseltii</i>	Nokturnal	LC	Terrestrial
Microhylidae	<i>Microhyla achatina</i> *	Nokturnal	LC	Semi Akuatik
Gekkonidae	<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>	Nokturnal	LC	Arboreal
	<i>Cosymbotus platyurus</i>	Nokturnal	LC	Arboreal
Scincidae	<i>Eutropis multifasciata</i>	Diurnal	LC	Terrestrial
Agamidae	<i>Gonocephalus kuhlii</i>	Diurnal	DD	Arboreal
	<i>Bronchocela jubata</i>	Nokturnal	LC	Arboreal
Colubridae	<i>Aplopeltura boa</i>	Nokturnal	LC	Arboreal
Viperidae	<i>Trimeresurus puniceus</i>	Nokturnal	LC	Arboreal

Keterangan:

LC: Least Concern; VU: Vulnerable; NT: Near Threatened; DD: Data Deficient; *: Endemik Jawa

aspera, *Limnonectes sp*, *Fejervarya sp*, *Leptobrachium hasseltii*, *Microhyla achatina*, *Rhacophorus reinwardtii*, *Polypedates leucomystax*, *Hylarana chalconata*, *Huia masonii* dan *Odorrana hosii*. Terdapat tiga jenis amfibi endemik Jawa yaitu *Huia masonii*, *Limnonectes sp* dan *Microhyla achatina* (Iskandar, 1998). Ketiga jenis amfibi ini ditemukan di sekitar aliran sungai terusan air terjun Ironggolo. Sedangkan untuk reptil dapat teridentifikasi 7 jenis reptil dari 5 famili

yaitu *Cyrtodactylus marmoratus* dan *Cosymbotus platyurus* (Gekkonidae), *Eutropis multifasciata* (Scincidae), *Gonocephalus kuhlii* dan *Bronchocela jubata* (Agamidae), *Aplopeltura boa* (Colubridae) dan *Trimeresurus puniceus* (Viperidae). Jenis yang ditemukan serta frekuensi temuan selama 7 bulan bisa dilihat lebih rinci pada tabel 1 dan 2.

Tabel 2. Frekuensi perjumpaan jenis Herpetofauna di Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo dari bulan April 2015 sampai Juni 2016

Spesies	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5	Bulan 6	Bulan 7
<i>Huia masonii</i>	-	-	-	-	-	√	√
<i>Odorrana hosii</i>	√	√	√	√	√	√	√
<i>Hylarana chalconota</i>	√	√	√	√	√	√	√
<i>Rhacophorus reinwardtii</i>	-	-	-	√	√	√	-
<i>Polypedates leucomystax</i>	√	-	-	√	-	√	-
<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	-	√	√	-	-	-	-
<i>Phrynoidis aspera</i>	-	-	-	-	-	√	-
<i>Fejervarya sp</i>	-	-	-	√	√	-	-
<i>Limnonectes sp</i>	-	-	√	-	-	-	-
<i>Leptobrachium hasseltii</i>	-	√	√	√	√	√	√
<i>Microhyla achatina</i>	-	-	-	√	-	-	-
<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>	√	√	√	√	-	-	√
<i>Cosymbotus platyurus</i>	√	-	-	-	-	-	-
<i>Eutropis multifasciata</i>	-	-	-	-	√	√	-
<i>Gonocephalus kuhlii</i>	√	-	-	√	√	-	-
<i>Bronchocela jubata</i>	-	-	-	-	-	√	-
<i>Aplopeltura boa</i>	-	-	-	-	√	-	-
<i>Trimeresurus puniceus</i>	√	-	-	√	-	-	-



Microhyla achatina



Rhacophorus reinwardtii



Cosymbotus platyurus



Eutropis multifasciata



Cyrtodactylus marmoratus



Bronchocela jubata



Gonocephalus kuhlii



Trimeresurus puniceus

PUBLIKASI ILMIAH AKITA MORI

- Hayashi, T., A. Mori, K. Kawamura, S. Kobayashi, A. Yamashita, and H. Ota. 1983. Notes on the two lizards species newly collected in Taketomijima Island of the Yaeyama Group, Ryukyu Archipelago, with reference to some problems on *Leptodactylus lugubris* (Dumeril et Bibron, 1836). *Nippon Herpetol. J.* 26(1): 15-18. (in Japanese with English abstract)
- Mori, A., M. Amano, and H. Ota. 1984. Notes on some lizards found in Aragusukujima Island of the Yaeyama Group, Ryukyu Archipelago. *Biol. Mag. Okinawa* 22: 117-118. (in Japanese with English abstract)
- Ota, H. and A. Mori. 1985. On the fourth specimen of *Opisthotropis kikuzatoi*. *Snake* 17(12): 160-162.
- Ota, H. and A. Mori. 1985. Notes on the fourth collected specimen of *Rhabdophis tigrinus formosanus* and the morphological features characteristic of this subspecies. *Jpn. J. Herpetol.* 11(2): 41-45.
- Mori, A. 1986. Brief observation on the reproduction of *Mauremys mutica*. *Nippon Herpetol. J.* 33(1): 5-9. (in Japanese with English abstract)
- Mori, A. 1987. Growth pattern in the juvenile Japanese grass snake, *Rhabdophis tigrinus tigrinus*, in captivity. *Jpn. J. Herpetol.* 12(1): 1-9.
- Mori, A. 1988. Effects of food amount on the skin shedding cycle of the young colubrid snake, *Rhabdophis tigrinus tigrinus*, in captivity. *Jpn. J. Herpetol.* 12(4): 147-150.
- Mori, A. and H. Moriguchi. 1988. Food habits of snakes in Japan: A critical review. *Snake* 20(2): 98-113.
- Mori, A. 1989. Brief field observation on the foraging behavior of the Japanese striped snake *Elaphe quadrivirgata*. *J. Ethol.* 7(1): 53-56.
- Mori, A., J. Daming, H. Moriguchi, and M. Hasegawa. 1989. Food habits of snakes in east Asia: A biogeographical approach to resource partitioning. In: *Current Herpetology in East Asia* (M. Matsui, T. Hikida, and R. C. Goris, eds.), Herpetological Society of Japan. pp.433-436.
- Mori, A. 1989. Behavioral responses to an "unpalatable prey", *Rana rugosa* (Anura: Amphibia), by newborn Japanese striped snakes, *Elaphe quadrivirgata*. In: *Current Herpetology in East Asia* (M. Matsui, T.

- Hikida, and R. C. Goris, eds.), Herpetological Society of Japan. pp.459-471.
- Ota, H., T. Hikida, M. Matsui, and A. Mori. 1990. Karyotype of *Gekko monarchus* (Squamata: Gekkonidae) from Sarawak, Malaysia. *Jpn. J. Herpetol.* 13(4): 136-138.
- Mori, A. 1990. Tail vibration of the Japanese grass lizard *Takydromus tachydromoides* as a tactic against snake predator. *J. Ethol.* 8 (2): 81-88.
- Ota, H., S. Iwanaga, K. Itoman, M. Nishimura, and A. Mori. 1991. Reproductive mode of a natricine snake, *Amphiesma pryeri* (Colubridae: Squamata), from the Ryukyu Archipelago, with special reference to the viviparity of *A. p. ishigakiensis*. *Biol. Mag. Okinawa.* 29(1): 37-43. (in Japanese with English abstract)
- Ota, H., T. Hikida, M. Matsui, A. Mori, and A. Wynn. 1991. Morphological variation, karyotype and reproduction of the parthenogenetic blind snake, *Ramphotyphlops braminus*, from the insular region of East Asia and Saipan. *Amphibia-Reptilia* 12(2): 181-193.
- Mori, A. 1991. Effects of prey size and type on prey-handling behavior in *Elaphe quadrivirgata*. *J. Herpetology* 25(2): 160-166.
- Mori, A. 1991. Spontaneous immobility of the Japanese lacertid lizard, *Takydromus tachydromoides*. *Jpn. J. Herpetol.* 14(1):1-5.
- Ota, H., N. Kamezaki, T. Hikida, M. Matsui, A. Mori, T. Hayashi, and S. Tanabe. 1991. Karyotype of *Achalinus spinalis* from Japan: the first karyological description of a xenodermine snake (Colubridae). *Jpn. J. Herpetol.* 14(1): 12-14.
- Ota, H., T. Hikida, M. Matsui, and A. Mori. 1991. Karyotypes of two water skinks of the genus *Tropidophorus* (Reptilia: Squamata) from Borneo. *J. Herpetol.* 25(4): 488-490.
- Mori, A. and T. Hikida. 1991. Notes on the defensive behavior of the Asian elapid, *Maticora intestinalis*. *Snake* 23(2): 107-109.
- Ota, H., M. Matsui, T. Hikida, and A. Mori. 1992. Extreme karyotype divergence between species of the genus *Gonocephalus* (Reptilia: Squamata: Agamidae) from Borneo and Australia. *Herpetologica* 48(1): 120-124.
- Ota, H., T. Hikida, M. Matsui, and A. Mori. 1992. Karyotypes of two species of the genus *Cyrtodactylus* (Squamata: Gekkonidae) from Sarawak, Malaysia. *Caryologia* 45(1): 43-49.
- Mori, A., N. Narumi, and K. V. Kardong. 1992. Unusual putative defensive behavior in *Oligodon formosanus* (Serpentes: Colubridae): Head-slashing and tail-striking. *J. Herpetol.* 26(2): 213-216.
- Mori, A., M. Toda, S. Kadowaki, and H. Moriguchi. 1992. Lying in ambush for nocturnal frogs: Field observations on the feeding behavior of three colubrid snakes, *Elaphe quadrivirgata*, *E. climacophora*, and *Rhabdophis tigrinus*. *Jpn. J. Herpetol.* 14(3): 107-115.

- Mori, A. and T. Hikida. 1992. A preliminary study of sexual dimorphism in wing morphology of five species of the flying lizards, genus *Draco*. *Jpn. J. Herpetol.* 14(4): 178-183.
- Mori, A. 1993. A note on the sidewinding locomotion in two colubrid snakes, *Opisthotropis typica* and *Pseudoxenodon macrops*. *Snake* 25(1): 67-70.
- Mori, A. and T. Hikida. 1993. Natural history observations of the flying lizard, *Draco volans sumatranus* (Agamidae, Squamata) from Sarawak Malaysia. *Raffles Bull. Zool.* 41 (1): 83-94.
- Mori, A. 1993. Prey handling behavior of neonatal rat snakes, *Elaphe taeniura* and *E. dione* (Colubridae). *Jpn. J. Herpetol.* 15(2): 59-63.
- Mori, A. 1993. Does feeding experience with different size of prey influence the subsequent prey-handling behavior in *Elaphe climacophora*? *J. Ethol.* 11(2): 153-156.
- Mori, A. and T. Hikida. 1994. Field observations on the social behavior of the flying lizard *Draco volans sumatranus* in Borneo. *Copeia* 1994(1): 124-130.
- Mori, A. and A. Nakachi. 1994. Laboratory observations on daily activity of the endangered stream snake, *Opisthotropis kikuza-toi* (Reptilia, Squamata, Colubridae) from Kumejima Island. *Island Studies in Okinawa.* (12): 25-35.
- Mori, A. 1994. Ecological and morphological characteristics of the Japanese rat snake, *Elaphe climacophora*, on Kammuri-jima Island: A possible case of insular gigantism. *Snake* 26 (1): 11-18.
- Mori, A. 1994. Prey-handling behaviour of newly hatched snakes in two species of the genus *Elaphe* with comparison to adult behaviour. *Ethology* 97: 198-214.
- Mori, A. 1995. Prey handling behavior of the young rat snake, *Elaphe taeniura* (Squamata: Reptilia). *Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. B.* 16: 43-47.
- Mori, A., K. Araya, and T. Hikida. 1995. Biology of the poorly known Bornean lizard, *Apterygodon vittatus* (Squamata: Scincidae) an arboreal ant-eater. *Herpetological Natural History* 3(1): 1-14.
- Mori, A. 1996. Diel cycle in microhabitat utilization by newborns of the homalopsine snake, *Enhydris plumbea*. *Snake* 27(2): 135-139.
- Mori, A., D. Layne, and G. M. Burghardt. 1996. Description and preliminary analysis of antipredator behavior of *Rhabdophis tigrinus tigrinus*, a colubrid snake with nuchal glands. *Jpn. J. Herpetol.* 16(3):94-107.
- Mori, A. 1996. A comparative study of the development of prey handling behavior in young rat snakes, *Elaphe quadrivirgata* and *E. climacophora*. *Herpetologica* 52(3): 313-322.
- Mori, A. and M. Toriba. 1997. Observations of agonistic behavior between males of *Elaphe quadrivirgata*: Confirmation of male combat. *Jpn. J. Herpetol.* 17(1): 11-15

- Asakawa, M., A. Mori, and M. Motokawa. 1997. Parasitic helminths of Japanese wood mouse, *Apodemus argenteus* (Muridae: Rodentia), collected on Kinkazan Island, Miyagi Pref., Japan. *J. Rakuno Gakuen Univ.* 22(1): 147-150. (in Japanese with English summary)
- Mori, A. 1997. A comparison of predatory behavior of newly hatched *Rhabdophis tigrinus* (Serpentes: Colubridae) on frogs and fish. *Jpn. J. Herpetol.* 17(2): 39-45.
- Mori, A. 1998. Prey-handling behavior of three species of homalopsine snakes: Features associated with piscivory habits and Duvernoy's glands. *J. Herpetol.* 32(1): 40-50.
- Mori, A., H. Ota, and N. Kamezaki. 1999. Foraging on sea turtle nesting beaches: Flexible foraging tactics by *Dinodon semicarinatum* (Serpentes: Colubridae). In: *Tropical Island Herpetofauna: Origin, Current Diversity, and Conservation.* (H. Ota, ed.), Elsevier, Amsterdam. pp.99-128.
- Mori, A. and M. Hasegawa. 1999. Geographic differences in behavioral responses of hatchling lizards (*Eumeces okadae*) to snake-predator chemicals. *Jpn. J. Herpetol.* 18(2): 45-56.
- Randriamahazo, H. J. A. R. and A. Mori. 1999. Spatial utilization and social interactions in *Oplurus cuvieri cuvieri* (Squamata, Opluridae) in Madagascar. *Jpn. J. Herpetol.* 18(2): 56-65.
- Mori, A. and G. M. Burghardt. 2000. Does prey matter? Geographic variation in antipredator responses of hatchlings of a Japanese natricine snake, *Rhabdophis tigrinus*. *J. Comp. Psychol.* 114(4): 408-413.
- Motokawa, M., M. Hasegawa, and A. Mori. 2000. Additional record of *Crocidura dsinezumi* from Nii-jima and To-shima, Izu Islands. *J. Nat. Hist. Mus. Inst. Chiba* 6(1): 95-96. (in Japanese with English abstract)
- Tanaka, K. and A. Mori. 2000. Literature survey on predators of snakes in Japan. *Current Herpetology* 19(2): 97-111.
- Randriamahazo, H. J. A. R. and A. Mori. 2001. Egg-laying activities and reproductive traits in females of *Oplurus cuvieri cuvieri*. *J. Herpetol.* 35(2): 209-217.
- Tanaka, K., A. Mori, and M. Hasegawa. 2001. Apparent decoupling of prey recognition ability with prey availability in an insular snake population. *J. Ethol.* 19(1): 27-32.
- Mori, A. and K. Tanaka 2001. Preliminary observations on chemical preference, antipredator responses, and prey-handling behavior of juvenile *Leioheterodon madagascariensis* (Colubridae). *Current Herpetology* 20(1): 39-49.
- Mori, A. and G. M. Burghardt. 2001. Temperature effects on anti-predator behaviour in *Rhabdophis tigrinus*, a snake with toxic nuchal glands. *Ethology* 107(9): 795-811.
- Tanaka, K. and A. Mori. 2001. Predator-prey relationships between birds and snakes in Japan. *Jpn. J. Ornithol.* 50(2): 91-105. (in Japanese)

- Mori, A. and H. J. A. R. Randriamahazo. 2002. Foraging mode of a Madagascan iguanian lizard, *Oplurus cuvieri cuvieri*. *Afr. J. Ecol.* 40 (1): 61-64.
- Mori, A. 2002. A case of envenomation by the Madagascan colubrid snake, *Leioheterodon modestus*. *Snake* 29: 7-8.
- Mori, A. 2002. *Leioheterodon modestus* (Madagascar brown snake). *Diet. Herpetol Rev.* 33(1): 57.
- Mori, A. and H. J. A. R. Randriamahazo. 2002. *Leioheterodon madagascariensis* (Madagascar Menarana snake). *Diet. Herpetol Rev.* 33(1): 57.
- Mori, A. and M. Hasegawa. 2002. Early growth of *Elaphe quadrivirgata* from an insular gigantic population. *Current Herpetology* 21 (1): 43-50.
- Mori, A. and M. Toda. 2002. Retention of passive integrated transponder tags during a long term field study of a pit viper, *Trimeresurus okinavensis*. *Bull. Herpetol. Soc. Japan* 2002 (2): 59-67. (in Japanese)
- Mori, A., M. Toda, and H. Ota. 2002. Winter activity of the Hime-Habu (*Ovophis okinavensis*) in the humid subtropics: Foraging on breeding anurans at low temperatures. In: *Biology of the Vipers* (eds. Schuett, G., Hoggren, M. Douglas, M. E., and Greene, H.), Eagle Mountain Publishing LC, Eagle Mountain, Utah. 329-344.
- Tanaka, K. and A. Mori. 2003. Predation by *Andrias japonicus* on *Elaphe climacophora*. *Amphibian History* No.10: 21-22. (in Japanese)
- Nagata, E. and A. Mori. 2003. A record of *Elaphe conspicillata* from Kinkazan Island, Miyagi Prefecture. *Bull. Herpetol. Soc. Japan* 2003 (2): 74-75. (in Japanese)
- Mori, A., I. Ikeuchi, and M. Hasegawa. 2003. Reptiles and amphibians of Ampijoroa, Ankafantsika Strict Nature Reserve, a dry forest in northwestern Madagascar. *Herpetological Natural History* 10: in press.
- Mori, A. and G. R. Burghardt. 2004. Thermal effects on the antipredator behaviour of snakes: A review and proposed terminology. *Herpetological Journal.* 14(2): 79-87.
- Mori, A. and S. Ohba. 2004. Field observations of predation on snakes by the giant water bug. *Bull. Herpetol. Soc. Japan* 2004(2): 78-81. (in Japanese)
- Randriamahazo, H. J. A. R. and A. Mori. 2004. Thermal biology of an iguanian lizard, *Oplurus cuvieri cuvieri*, in a tropical dry forest of Madagascar. *Current Herpetology* 23(2): 53-62.
- Mori, A., K. Tanaka, H. Moriguchi, and M. Hasegawa. 2005. Color variations in *Elaphe quadrivirgata* throughout Japan. *Bull. Herpetol. Soc. Japan* 2005(1): 22-38. (in Japanese)
- Randriamahazo, H. J. A. R. and A. Mori. 2005. Factors affecting the intra-populational variation in dorsal color pattern of an Iguanian lizard.

- ard, *Oplurus cuvieri cuvieri*. *Current Herpetology* 24(1): 19-26.
- Ikeuchi, I., A. Mori, and M. Hasegawa. 2005. Natural history of *Phelsuma madagascariensis kochi* from a dry forest in Madagascar. *Amphibia-Reptilia* 26(4): 475-483.
- Mori, A., I. Ikeuchi, and M. Hasegawa. 2006. Reptiles and amphibians of Ampijoroa, Ankarafantsika Strict Nature Reserve, a dry forest in northwestern Madagascar. *Herpetological Natural History* 10(1): 9-38.
- Mori, A. 2006. Is head first swallowing essential in gape-limited predators?: Prey handling behavior of an anurophagous snake, *Rhabdophis tigrinus*. *Can. J. Zool.* 84 (7): 954-963.
- Mori, A. and T. Mizuta. 2006. Envenomation by the Madagascar colubrid snake, *Ithycyphus miniatus*. *J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis.* 12(3): 512-520.
- Hutchinson, D. A., A. Mori, A. H. Savitzky, G. M. Burghardt, X. Wu, J. Meinwald, and F. C. Schroeder. 2007. Dietary Sequestration of Defensive Steroids in Nuchal Glands of the Asian Snake *Rhabdophis tigrinus*. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 104(7): 2265-2270.
- Tanaka, K. and A. Mori. 2007. Quantitative evaluation of individual snake color pattern by use of principal components analysis with variable selection: Its application to behavioral studies. *Current Herpetology*. 26(2): 117-137.
- Vincent, S. E. and A. Mori. 2008. Determinants of feeding performance in free-ranging pitvipers (Viperidae: *Ovophis okinavensis*): key roles for head size and body temperature. *Biol. J. Linn. Soc.* 93(1): 53-62.
- Mori, A. and G. M. Burghardt. 2008. Comparative experimental tests of natricine antipredator displays, with special reference to the apparently unique displays in the Asian genus, *Rhabdophis*. *J. Ethol.* 26(1): 61-68.
- Mori, A. and S. E. Vincent. 2008. An integrative approach to specialization: Relationships among feeding morphology, mechanics, behaviour, performance and diet in two syntopic snakes. *J. Zool., London.* 275: 47-56.
- Hutchinson, D. A., A. H. Savitzky, A. Mori, J. Meinwald, and F. C. Schroeder. 2008. Maternal provisioning of sequestered defensive steroids by the Asian snake *Rhabdophis tigrinus*. *Chemoecology* 18(3): 181-190.
- Hasegawa, M. and A. Mori. 2008. Does a gigantic insular snake grow faster or live longer to be gigantic?: Evidence from a long-term field study. *South Am. J. Herpetol.* 3: 145-154.
- Kuroki, T., S. Izumiyama, K. Yagita, Y. Une, H. Hayashidani, M. Kuro-o, A. Mori, H. Moriguchi, M. Toriba, T. Ishibashi, and T. Endo. 2008. Occurrence of *Cryptosporidium* sp. in snakes in Japan. *Parasitol. Res.* 103: 801-805.
- Mori, A. 2008. Techniques for marking snakes. *Bull. Herpetol. Soc. Japan* 2008(2): 144-151.
- Razafimahatratra, B., A. Mori, and M. Hasegawa. Sleeping site pattern and sleeping behavior of *Brookesia decaryi* (Chamaeleonidae) in

- Ampijoroa dry forest, Northwestern Madagascar. *Current Herpetol.* 27(2): 93-99.
- Haramura, T., M. Yamane, and A. Mori. 2008. Preliminary survey on the turtle community in a lotic environment of the Kizu River. *Current Herpetol.* 27(2): 101-108.
- Mori, A., E. Konishi, and K. Izumi. 2009. A putative predatory attempt by *Meles meles* on *Rhabdophis tigrinus* and a possible aversive function of the nuchal glands. *Bull. Herpetol. Soc. Japan* 2009(1): 18-20. (in Japanese)
- Mori, A. 2009. Predation on a Ryukyu brown frog by *Limnonectes namiyei*. *Akamata* (20): 8. (in Japanese)
- Mori, A., M. Toda., and N. Murayama. 2009. Yearly fluctuation of breeding dates of the Ryukyu brown frog, *Rana* sp., and the Okinawa tip-nosed frog, *Rana narina*, over 12 years. *Akamata* (20): 19-23. (in Japanese)
- Hasegawa, M. A. Mori, M. Nakamura, T. Mizuta, S. Asai, I. Ikeuchi, H. Rakotomanana, T. Okamiya, and S. Yamagishi. 2009. Consequence of Inter Class Competition and Predation on the Adaptive Radiation of Lizards and Birds in the Dry Forest of Western Madagascar. *Ornithol. Sci.* 8:55-66.
- Mori, A. 2009. Color and color variation in amphibians and reptiles. *Bull. Herpetol. Soc. Japan* 2009(2): 141-144. (in Japanese)
- Ito, R. and A. Mori. 2010. Vigilance against predators induced by eavesdropping on heterospecific alarm calls in a non-vocal lizard *Oplurus cuvieri cuvieri* (Reptilia: Iguania). *Proceedings of the Royal Society, B.* 277:1275-1280.
- Haramura, T., M. Yamane, and A. Mori. 2010. Radiotelemetric study on movement pattern of freshwater turtles inhabiting river environment during breeding and hibernation seasons. *Journal of Freshwater Ecology.* 25(2): 251-259.
- Mori, A. and T. M. Randriamboavonjy. 2010. Field Observation of Maternal Attendance of Eggs in a Madagascan Snake, *Leioheterodon madagascariensis*. *Current Herpetology* 29(2): -95.
- Kuriyama, T., M. C. Brandley, A. Katayama, A. Mori, M. Honda and M. Hasegawa. 2011. A time-calibrated phylogenetic approach to assessing the phylogeography, colonization history and phenotypic evolution of snakes in the Japanese Izu Islands. *Journal of Biogeography* 38(2): 259-271.
- Tanaka, K. and A. Mori. 2011. Reproductive characteristics of *Elaphe quadrivirgata* (Serpentes: Colubridae) from ecologically dissimilar main island and island populations. *Journal of Natural History* 45(3-4): 211-226.
- Mori, A., Y. Mitsuyama, M. Hirano and S. Yamagishi. 2011. An observation of predation by *Alcedo atthis* on a colubrid snake, *Amphiesma vibakari vibakari*. *J. Yamashina Inst. Ornithol.* 42: 161-163. (in Japanese)
- Kadota, Y., N. Kidera, and A. Mori. 2011. One day to hatch: Calcium-poor eggshells and maternal care in *Ovophis okinavensis* (Squamata:

- Viperidae). *Herpetological Review* 42(1), 26-29.
- Mori, A. and M. Toda. 2011. Feeding characteristics of a Japanese pitviper, *Ovophis okinavensis*, on Okinawa Island: Seasonally biased but ontogenetically stable exploitation on small frogs. *Current Herpetology* 30(1): 41-52.
- Ito, R. and A. Mori. 2012. The Madagascan spiny-tailed iguana alters the sequence of anti-predator responses depending on predator types. *African Journal of Herpetology* 61(1): 58-68.
- Takeuchi, H. AND A. Mori. 2012. Antipredator Displays and Prey Chemical Preference of an Asian Natricine Snake, *Macropisthodon rudis* (Squamata: Colubridae). *Current Herpetology* 31(1): 47-53.
- Randriamahazo, H. J. A. R. and A. Mori. 2012. Examination of Myrmecophagy and Herbivory in the Madagascan Spiny-tailed Iguana, *Oplurus cuvieri* (Reptilia: Opluridae). *Current Herpetology* 31(1): 8-13.
- Savitzky, A. H., A. Mori, D. A. Hutchinson, R. A. Saporito, G. M. Burghardt, H. B. Lillywhite, and J. Meinwald. 2012. Sequestered defensive toxins in tetrapod vertebrates: principles, patterns, and prospects for future studies. *Chemoecology* 22:141-158. DOI 10.1007/s00049-012-0112-z
- Mori, A., G. M. Burghardt, A. H. Savitzky, K. A. Roberts, D. A. Hutchinson, and R. C. Goris. 2012. Nuchal glands: A novel defensive system in snakes. *Chemoecology* 22:187-198. DOI 10.1007/s00049-011-0086-2
- Hutchinson, D. A., A. H. Savitzky, A. Mori, G. M. Burghardt, J. Meinwald, and F. C. Schroeder. 2012. Chemical investigations of defensive steroid sequestration by the Asian snake *Rhabdophis tigrinus*. *Chemoecology* 22:199-206. DOI 10.1007/s00049-011-0078-2
- Ikeuchi, I., M. Hasegawa, and A. Mori. 2012. Characteristics of Sleeping Sites and Timing of Departure from Them in a Madagascan Diurnal Gecko, *Lygodactylus tolampyae*. *Current Herpetology* 31(2): 107-116. doi 10.5358/hsj.31.107
- Kidera, N., A. Mori, and M.-C. Tu. 2013. Comparison of freshwater discrimination ability in three species of sea kraits (*Laticauda semifasciata*, *L. laticaudata* and *L. colubrina*). *Journal of Comparative Physiology, A*. 199:191-195. DOI 10.1007/s00359-012-0782-6
- Ito, I., I. Ikeuchi, and A. Mori. 2013. Day gecko darkens its body color in response to avian alarm calls. *Current Herpetology* 32(1): 26-33.
- Hutchinson, D. A., A. H. Savitzky, G. M. Burghardt, C. Nguyen¹, J. Meinwald, F. C. Schroeder, and A. Mori. 2013. Chemical defense of an Asian snake reflects local availability of toxic prey and hatchling diet. *Journal of Zoology*. 289(4): 270-278.
- Kojima, Y. and A. Mori. 2014. Home range and movements of *Rhabdophis tigrinus* in a mountain habitat of Kyoto, Japan. *Current*

- Herpetology 33(1): 8–20. doi 10.5358/hsj.33.8
- Takeuchi, H., G.-X. Zhu, L. Ding, Y. Tang, H. Ota, A. Mori, H.-S. Oh, and T. Hikida. 2014. Taxonomic validity and phylogeography of the East Eurasian natricine snake, *Rhabdophis lateralis* (Berthold, 1859) (Serpentes: Colubridae), as inferred from mitochondrial DNA sequence data. *Current Herpetology* 33(2): 148–153. doi 10.5358/hsj.33.148
- Ikeuchi, I. and A. Mori. 2014. Natural history of a Madagascan gecko *Blaesodactylus ambonihazo* in a dry deciduous forest. *Current Herpetology* 33(2): 161–170. doi 10.5358/hsj.33.161
- Fernando, W. K. B. K. M., S.A.M. Kularatne, S.P.K. Wathudura, A. de Silva, A. Mori, and D. Mahaulpatha. 2014. First reported case of systemic envenoming by the Sri Lankan keelback (*Balanophis ceylonensis*). *Toxicon*. 93: 20–23. doi 10.1016/j.toxicon.2014.11.219
- Hamanaka, K., A. Mori, and H. Moriguchi. 2014. Literature survey on food habit of snakes in Japan: Revisited. *Bull. Herpetol. Soc. Japan*. 2014(2): 167–181. (in Japanese)
- Kojima, Y., and A. Mori. 2015. Active foraging for toxic prey during gestation in a snake with maternal provisioning of sequestered chemical defences. *Proceedings of the Royal Society, B*. 282 (Issue 1798): 20142137. doi 10.1098/rspb.2014.2137
- Nishiumi, N. & Mori, A. 2015. Distance-dependent switching of anti-predator behavior of frogs from immobility to fleeing. *Journal of Ethology*, 33, 117–124. doi 10.1007/s10164-014-0419-z
- Jono, T., A. M. Bauer, I. Brennan, & A. Mori. 2015. New species of *Blaesodactylus* (Squamata: Gekkonidae) from Tsingy karstic outcrops in Ankarana National Park, northern Madagascar. *Zootaxa* 3980 (3): 406–416. doi 10.11646/zootaxa.3980.3.4
- Mori, A., I. Ikeuchi, and M. Hasegawa. 2015. Calling activity of an anuran assemblage in a temporary pond in a dry forest of Madagascar. *Current Herpetology* 34(2): 140–148. doi 10.5358/hsj.34.140
- Kohei Okamoto, Akira Mori and Yuzuru Ikeda. 2015. Effects of Visual Cues of a Moving Model Predator on Body Patterns in Cuttlefish *Sepia pharaonis*. *Zoological Science*, 32 (4): 336–344. doi http://dx.doi.org/10.2108/zs140288



Boiga multomaculata.

Foto: Farits Alhadi