



**KEANEKARAGAMAN JENIS AMFIBI (ORDO: ANURA)
DI DESA PASIA LAWEH, PESISIR SELATAN, SUMATRA BARAT**

***THE DIVERSITY OF AMPHIBIAN (ORDER: ANURA) IN PASIA LAWEH VILLAGE,
PESISIR SELATAN, WEST SUMATRA***

Yeni Gusma Yanti*, Muhammad Nazri Janra, Djong Hon Tjong

Biology Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Andalas. Padang 25163, Indonesia

**Corresponding author: yenigusmayanti@gmail.com*

Naskah Diterima: 17 Februari 2021; Direvisi: 2 Februari 2022; Disetujui: 6 April 2022

Abstrak

Penelitian mengenai keanekaragaman jenis amfibi (ordo: *Anura*) di Desa Pasia Laweh, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatra Barat ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis amfibi beserta indeks keanekaragamannya pada beberapa habitat yang diteliti. Penelitian dilaksanakan dari bulan Juni sampai Desember 2019 menggunakan metode survei dengan penangkapan secara aktif (*visual encounter*) di empat tipe habitat yaitu hutan primer, sekunder, sungai, permukiman, dan sawah, dilanjutkan dengan pengukuran morfometrik dan pendeskripsian jenis yang didapat. Hasil penelitian ini didapati 23 jenis amfibi dari enam famili, yaitu *Ranidae* (7 jenis), *Bufo* (4 jenis), *Dicroglossidae* (5 jenis), *Microhylidae* (3 jenis), *Megophryidae* (1 jenis), dan *Rhacophoridae* (3 jenis). Jenis *Pulchrana debussyi* dan *Ingerophrynus claviger* yang sangat sedikit catatannya distribusinya juga teramati pada penelitian ini. Jenis *P. debussyi*, *Rhacophorus nigropalmatus*, dan *R. reinwardtii* dikoleksi dari lapangan pada fase berudu dan berhasil diidentifikasi setelah dipelihara sampai menjadi katak muda (*froglet*); ciri-ciri morfologi berudu dan *froglet* digambarkan di dalam tulisan ini. Indeks keanekaragaman jenis dari habitat-habitat amfibi yang ada di Desa Pasia Laweh mengindikasikan bahwa kawasan ini tergolong berkeanekaragaman amfibi sedang.

Kata kunci: Anura; Berudu; Jenis; Keanekaragaman; Pasia Laweh

Abstract

The study on the diversity of amphibian (order Anura) in Pasia Laweh Village, Pesisir Selatan Regency, West Sumatra aimed to obtain species inventory for this amphibian order as well as to reveal the diversity index at its habitats. The study was conducted from June to December 2019, using survey method where samples collected through night visual encounter technique in four habitat types; primary and secondary forest, rivers, habitation and paddy fields. Collected specimens were further measured for their morphometric parameters and taxonomically described. The study recorded 23 amphibian species classified into six families; Ranidae (7 species), Bufo (4 species), Dicroglossidae (5 species), Microhylidae (3 species), Megophryidae (1 species) and Rhacophoridae (3 species). Species with distribution-lacking records, namely Pulchrana debussyi and Ingerophrynus claviger, were also observed in this study. Moreover, Pulchrana debussyi, Rhacophorus nigropalmatus and R. reinwardtii were collected as tadpoles, which then reared into identifiable froglets; hence, the description on tadpoles and froglets are provided in this paper for the respective species. Diversity index from studied habitats in Pasia Laweh Village indicated that the area had moderate amphibian diversity.

Keywords: Anura; Diversity; Pasia Laweh; Species; Tadpoles

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/kauniyah.v15i2.19775>

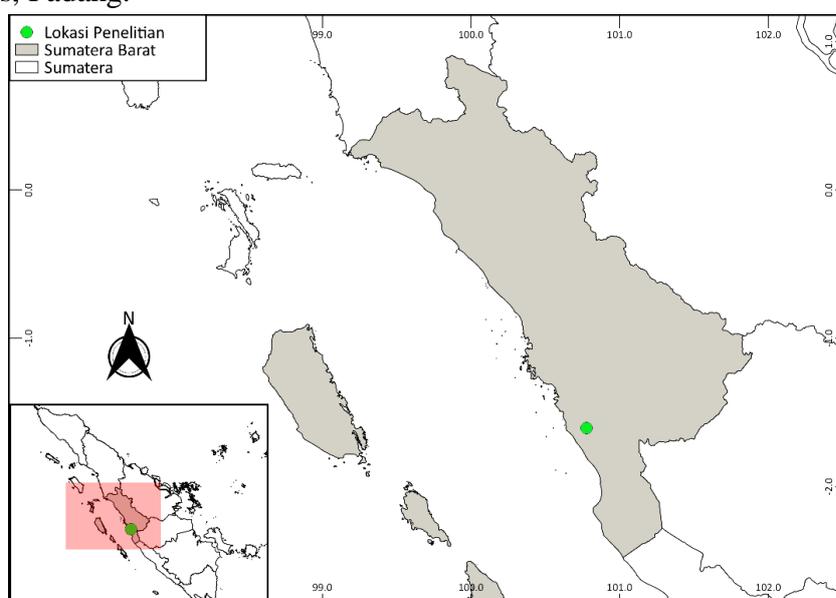
PENDAHULUAN

Indonesia termasuk negara yang menjadi pusat keanekaragaman amfibi dunia dengan dua ordo, yaitu *Gymnophiona* (*Cecilia*) dan *Anura*, dengan total 392 jenis yang telah diketahui dan menempati urutan kedua spesies amfibi endemik di kawasan Asia (Jusmaldi et al., 2019). Di Pulau Sumatra ditemukan 94 jenis amfibi dengan 21 merupakan jenis endemik (Inger & Iskandar, 2005). Di Provinsi Sumatra Barat telah dilakukan sejumlah penelitian amfibi, berdasarkan penelitian yang telah diteliti di Sumatra Barat seperti Padang dan Payakumbuh oleh Inger dan Iskandar (2005), serta Kurniati (2008) daerah Lubuk Selasih di Solok, Muarolabuh di Solok Selatan, dan Tapan di Pesisir Selatan, serta kawasan Maninjau (Teynié et al., 2010). Penelitian-penelitian tersebut telah menemukan 61 jenis amfibi, kemungkinan adanya penambahan jenis jika penelitian di daerah-daerah yang belum tereksplorasi terus dilakukan.

Desa Pasia Laweh di Kabupaten Pesisir Selatan yang sebagian besar wilayahnya berada di dalam kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat (TNKS) diduga mempunyai keanekaragaman jenis amfibi yang tinggi. Taman nasional ini memiliki beberapa zonasi berdasarkan derajat kepekaan ekologis (sensitivitas ekologi), yaitu zona inti, zona rimba, zona pemanfaatan, zona rehabilitasi, zona khusus, zona tradisional, dan lain-lain (Karyadi et al., 2018). Desa Pasia Laweh berada dalam zona pemanfaatan dan berbatasan langsung dengan zona rimba dan inti dari TNKS. Desa ini juga menjadi penyangga dari zona inti dengan hutan yang dimanfaatkan oleh masyarakat. Posisi dari daerah diduga kemungkinan ditemukan jenis-jenis amfibi yang beragam sehingga diharapkan dapat menambah catatan jenis amfibi di Sumatra Barat. Berdasarkan uraian di atas, dilakukanlah survei jenis amfibi di Desa Pasia Laweh, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatra Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis dan keanekaragaman amfibi pada beberapa tipe habitat yang ada di kawasan tersebut.

MATERIAL DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Pasia Laweh, Nagari Kambang Utara, Kecamatan Lengayang, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatra Barat ($1^{\circ} 34.1' 32''$ S, $100^{\circ} 46.9' 37''$ E, Gambar 1). *Rearing* (pemeliharaan) berudu yang dikoleksi dari lapangan, identifikasi dan deskripsi jenis dilakukan di Museum Zoologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang.

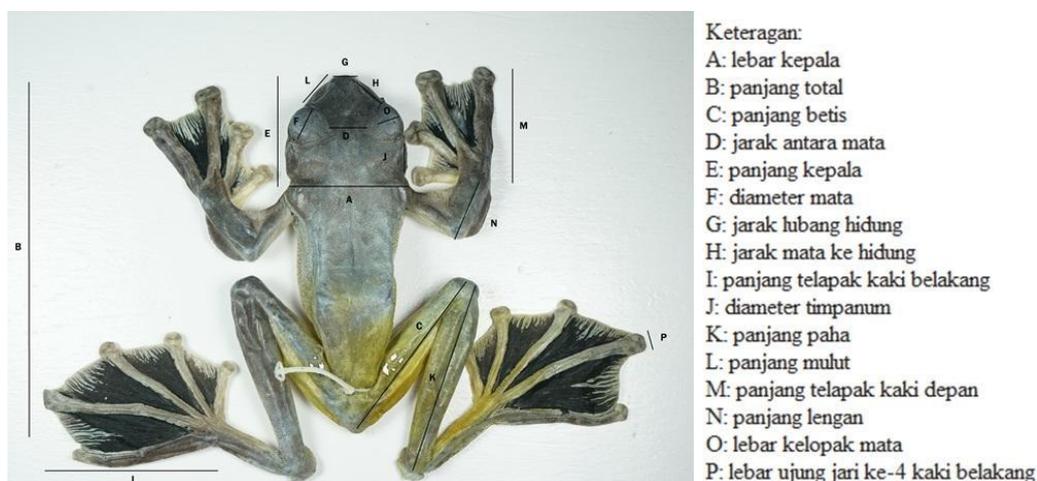


Gambar 1. Peta lokasi pengambilan sampel di Desa Pasia Laweh, Pesisir Selatan, Sumatra Barat

Pengoleksian spesimen dilakukan dengan metode aktif tangkap langsung pada malam hari (*Visual Encounter Night Survey*) pada empat tipe habitat, dimulai dari pukul 19:00 sampai 24:00.

Proses pengoleksian sampel di tiap habitat dapat dirinci sebagai berikut; (a) Hutan primer dan sekunder, pengoleksian sampel dilakukan dengan memperhatikan mikrohabitat seperti genangan air, tumpukan sarasah, dahan pohon, *banner*, dan tempat lain yang disukai oleh amfibi. Kawasan perladangan dan parak penduduk dianggap sebagai kawasan vegetasi sekunder. Pencarian setiap habitat dilakukan sebanyak tiga jalur berbeda yang masing-masing ditelusuri sejauh 500 m dalam pengambilan data; (b) pada sungai, survei dilakukan pada radius 5 m dari titik tengah transek sepanjang 800 m yang didirikan mengikuti aliran sungai yang melewati Desa Pasia Laweh; (c) pada permukiman dan sawah, sampel dilakukan di kawasan perkampungan dan sawah yang ada di sekitarnya pada transek sepanjang 500 m. Jika ditemukan berudu (larva amfibi) yang tidak bisa diidentifikasi, juga ikut dikoleksi dalam bentuk spesimen hidup. Amfibi dikoleksi yaitu lima individu tiap jenis, dan populasi yang terancam punah tidak diambil atau dibunuh.

Spesimen masih fase berudu dipelihara di laboratorium dalam botol kaca ukuran dua liter atau pada wadah berukuran 30 x 21 x 20 cm jika populasi berudu dirasa terlalu padat. Individu dari jenis yang sama ditempatkan di dalam wadah pemeliharaan yang sama. Wadah pemeliharaan berisi air kolam yang diaerasi menggunakan *Aerator pump* AA-410. Air diganti setiap dua minggu sekali saat wadah pemeliharaan dibersihkan. Berudu diberi makan setiap hari dengan pelet ikan Takari berukuran kecil. Berudu yang sudah berubah ke bentuk *froglet* (katak muda) dipindahkan ke terrarium berukuran 50 x 27 x 25 cm yang sebagian dibiarkan lembap atau tergenang dan ditutup dengan kawat pada bagian atas. *Froglet* diberi makan serangga kecil setiap hari seperti semut dan rayap serta disemprot dengan air untuk menjaga kelembapan kulit.



Gambar 2. Karakter pengukuran morfometrik

Spesimen didokumentasikan dalam kondisi hidup atau segar dengan kamera Canon powershot 1200D 18 mp. Spesimen yang diawetkan dimatikan dengan cara pembiusan menggunakan larutan MS-222 (*buffered tricaine methanesulfonate*). Sampel diawetkan dengan formalin 4% dan disimpan dengan larutan alkohol 70 % (Kusrini, 2009). Pengukuran menggunakan 16 karakter morfologi yang diukur dari masing-masing spesimen (Gambar 2) yang diadaptasi dari (Watters et al., 2016). Pengukuran karakter morfologi berudu menggunakan acuan dalam (Haas & Das, 2011). Identifikasi dan deskripsi spesimen menggunakan panduan literatur amfibi yang sesuai untuk kawasan Sumatra (Van Kampen, 1923; Berry, 1975; Manthey & Grossmann, 1997; Iskandar, 1998; Inger & Stuebig, 2005; Kurniati, 2009; Kusrini, 2009;) dan dibantu dengan menggunakan spesimen yang ada di laboratorium. Tata nama spesies (nomenklatur) mengacu pada *Amphibian Species of the World* 6.1 (Frost et al., 2006), sedangkan status konservasi jenis berdasarkan *International Union for Conservation of Nature and Natural Resource* (IUCN) tahun 2018 (www.iucnredlist.org). Indeks keanekaragaman jenis pada habitat amfibi yang ada di Desa Pasia Laweh dihitung dengan

persamaan Shannon-Wiener (Kusrini, 2009). Spesimen amfibi yang dikoleksi dari penelitian ini disimpan di Museum Zoologi Universitas Andalas (MZA).

HASIL

Jenis-Jenis Amfibi di Desa Pasia Laweh

Hasil penelitian ini menangkap total 409 individu amfibi dari 23 jenis dan 6 famili (*Ranidae* 7 jenis, *Bufo* 4 jenis, *Dicroglossidae* 5 jenis, *Microhylidae* 3 jenis, *Megophryidae* 1 jenis dan *Rhacophoridae* 3 jenis) (Tabel 1). Berdasarkan total individu yang ditemukan, 96 individu dikoleksi dari total seluruh tangkapan di lapangan. Dua puluh satu jenis amfibi berstatus *Least Concern* atau risiko rendah, satu jenis *Pulchrana debussyi* berstatus *Data Deficient* atau data kurang. Sedangkan jenis *Rhacophorus reinwardtii* berstatus *Near Threatened* atau mendekati terancam. Kawasan hutan primer menjadi habitat dimana ditemukan jenis amfibi terbanyak.

Tabel 1. Jenis ordo *Anura* yang ditemukan di Desa Pasia Laweh Kabupaten Pesisir Selatan

Famili/Spesies	Status konservasi (IUCN)	Jumlah individu	Tipe habitat			
			HP	HS	SU	PS
<i>Bufo</i>						
<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	LC	20	0	1	5	14
<i>Ingerophrynus claviger</i>	LC	13	0	1	12	0
<i>Leptophryne borbonica</i>	LC	21	4	17	0	0
<i>Phrynoidis asper</i>	LC	19	3	5	11	0
<i>Dicroglossidae</i>						
<i>Fejervarya cancrivora</i>	LC	19	0	0	0	19
<i>Fejervarya limnocharis</i>	LC	26	0	0	5	21
<i>Limnonectes cf. blythii</i>	LC	8	6	2	0	0
<i>Limnonectes kuhlii</i>	LC	14	2	12	0	0
<i>Limnonectes shompenorum</i>	LC	1	1	0	0	0
<i>Megophryidae</i>						
<i>Pelobatrachus nasutus</i>	LC	5	3	2	0	0
<i>Microhylidae</i>						
<i>Kalophrynus pleurostigma</i>	LC	1	0	1	0	0
<i>Microhyla gadjahmadai</i>	LC	7	0	0	0	7
<i>Phrynella pulchra</i>	LC	4	2	2	0	0
<i>Ranidae</i>						
<i>Bijurana nicobariensis</i>	LC	68	0	2	24	42
<i>Chalchorana rufipes</i>	LC	42	2	0	14	26
<i>Chalchorana parvaccola</i>	LC	45	4	0	0	41
<i>Huia sumatrana</i>	LC	4	0	0	4	0
<i>Odorrana hosii</i>	LC	1	1	0	0	0
<i>Pulchrana sundabarata</i>	LC	10	2	8	0	0
<i>Pulchrana debussyi</i> *	DD	2	2	0	0	0
<i>Rhacophoridae</i>						
<i>Polypedates leucomystax</i>	LC	44	0	0	6	38
<i>Rhacophorus nigropalmatus</i> *	LC	15	15	0	0	0
<i>Rhacophorus reinwardtii</i> *	NT	20	20	0	0	0
Total individu	-	409	67	53	81	208
Jumlah jenis/habitat	-	-	14	11	8	8

Keterangan: HP= Hutan primer, HS= Hutan sekunder, SU= Sungai, PS= Permukiman dan sawah, asterisk [*] menandakan jenis yang dikoleksi dalam fase berudu; LC= *Least Concern*, DD= *Data Deficient*, NT= *Near Threatened*

Deskripsi Beberapa Jenis Terpilih

Jenis ini diketahui ditemukan di Bengkulu dan Pulau Nias, pada penelitian juga ditemukan jenis *Ingerophrynus claviger* di Sumatra Barat (Gambar 3).

Ingerophrynus claviger (Peters, 1863), Kodok Bengkulu

Jenis ini pertama kali ditemukan di Bengkulu yang dideskripsikan oleh Peters (1863) dan Van Kampen (1923) dengan nama jenis *Bufo claviger*. Jenis ini dibedakan dengan *I. biporcatus*, karena pada bagian kepala terdapat tonjolan tulang yang menebal ke arah belakang. Frost et al. (2006) kemudian merevisi posisi filogeni dan mengelompokkan ke dalam genus *Ingerophrynus* menjadi *I. claviger*.

Pengukuran karakter tubuh (mm): lima individu jantan, panjang total tubuh (SVL $50,3 \pm 0,97$), kepala pendek; lebar kepala (HW $17,1 \pm 0,99$); panjang kepala (HL $13,7 \pm 1,29$), sepasang puncak tengkorak (*cranial crests*) yang menebal dan menonjol di bagian belakang mata, tulang di bagian timpanum pendek dan tipis. Jarak antara mata (IOD $5,6 \pm 0,57$), diameter mata (ED $3,7 \pm 0,55$), moncong lebih runcing ke depan, panjang moncong (SL $5,3 \pm 0,69$), jarak mata ke lubang hidung (EN $5,3 \pm 0,77$), lebar kelopak mata atas (UEW $4,2 \pm 1,36$), jarak antara lubang hidung (IND $3,6 \pm 0,66$). Timpanum kecil jelas, diameter timpanum (TD $3,7 \pm 0,85$), kelenjar paratoid kecil dengan bentuk bulat, panjang kelenjar paratoid ($5,4 \pm 0,47$), lebar kelenjar paratoid ($3,7 \pm 0,46$), dan jarak antara kelenjar paratoid ($9,4 \pm 0,88$).



Gambar 3. Individu dewasa jantan *Ingerophrynus claviger* (MZA. Amph.0327)

Perbandingan pengukuran dengan satu individu betina; Panjang total tubuh (SVL 59,1), lebar kepala (HW 20,8), panjang kepala (HL 14,1), jarak antara mata (IOD 8,0), diameter mata (ED 5,4), panjang moncong (SL 7,4), jarak mata ke lubang hidung (EN 4,5), lebar kelopak mata atas (UEW 5,2), jarak antara lubang hidung (IND 3,3), diameter timpanum (TD 4,9), panjang kelenjar paratoid (7,8), lebar kelenjar paratoid (4,4), jarak antara kelenjar paratoid (10,8), panjang telapak kaki depan (HAL 15,4), panjang kaki depan (FLL 22,4), panjang telapak kaki belakang (FL 23,5), panjang betis (TL 23,5), panjang paha (THL 25,0), dan lebar cakram (*disk*) jari ke-empat (FN4DW 1,4).

Kaki depan (*forelimb*): ujung jari kaki tumpul dan membulat, panjang telapak kaki (HAL $12,3 \pm 0,86$), panjang kaki (FLL $11,1 \pm 0,76$), tidak ada selaput, bintil subartikuler jelas dan kecil, bintil metatarsal bagian luar lebih besar dari bagian dalam dengan bentuk bulat yang menonjol. Panjang jari kaki (mulai dari yang panjang) $3 > 4 > 2 > 1$. Kaki belakang (*hindlimb*): memiliki selaput hanya di pangkal; I 1–1/2 II 1/2–1 III 1–IV–1 V, panjang telapak kaki (FL $18,9 \pm 1,20$), panjang betis (TL $20,6 \pm 1,31$), panjang paha (THL $21,0 \pm 1,61$), lebar cakram (*disk*) jari ke-empat (FN4DW $0,7 \pm 0,18$), bintil subartikuler jelas dan kecil, bintil metatarsal bagian dalam dan luar hampir sama besar dengan bentuk lonjong lurus.

Warna tubuh (saat hidup): dorsal cokelat kekuningan; beberapa bagian ada yang lebih gelap, terdapat benjolan (*tubercle*), kadang-kadang dengan bintik berwarna hitam; pada individu betina

kutil lebih tajam di bagian ujung (seperti duri). Bagian ventral berwarna putih-krem dengan granula jelas tersebar; bagian bawah kepala kuning, ujung jari berwarna kuning, timpanum putih. Habitat ditemukan di semak-belukar dimana terdapat air yang tergenang tidak jauh dari sungai sekitar permukiman dan lantai hutan hutan sekunder. Ketinggian sekitar 100 mdpl.

Deskripsi Jenis pada Fase Berudu

Jenis *Pulchrana debussyi* dan dua jenis *Rhacophorus* ditemukan di hutan primer masih dalam fase berudu. Kemudian diidentifikasi melalui berudu dan dipelihara sampai berkembang menjadi katak muda. Informasi mengenai ketiga berudu jenis ini masih sedikit sekali. Berudu *P. debussyi* dijumpai di air keruh dan berlumpur yang merupakan tempat berkubang babi hutan dan badak, sedangkan berudu *Rhacophorus* ditemukan pada jalur yang biasa digunakan masyarakat membawa turun kayu hasil *logging* (Gambar 4). Di beberapa tempat, jalur tersebut membentuk lubang dan berisi genangan air selama musim hujan untuk kemudian menjadi tempat bertelur dari spesies *Rhacophorus*. Berudu *R. nigropalmatus* dan *R. reinwardtii* teramati di lapangan menghuni lubang atau genangan air yang sama. Jumlah individu berudu yang dikoleksi sesuai dengan jumlah populasi yang ditemukan di lapangan, yaitu 2 individu untuk berudu *P. debussyi*, 15 individu *R. nigropalmatus* dan 20 individu *R. reinwardtii*.



Gambar 4. Habitat lokasi penemuan berudu *Rhacophorus nigropalmatus* (a), *Rhacophorus reinwardtii* (b), dan *Pulchrana debussyi* (c)



Gambar 5. Fase berudu; bagian lateral, dorsal, ventral (A-C) *Pulchrana debussyi*, (D-F) *Rhacophorus*

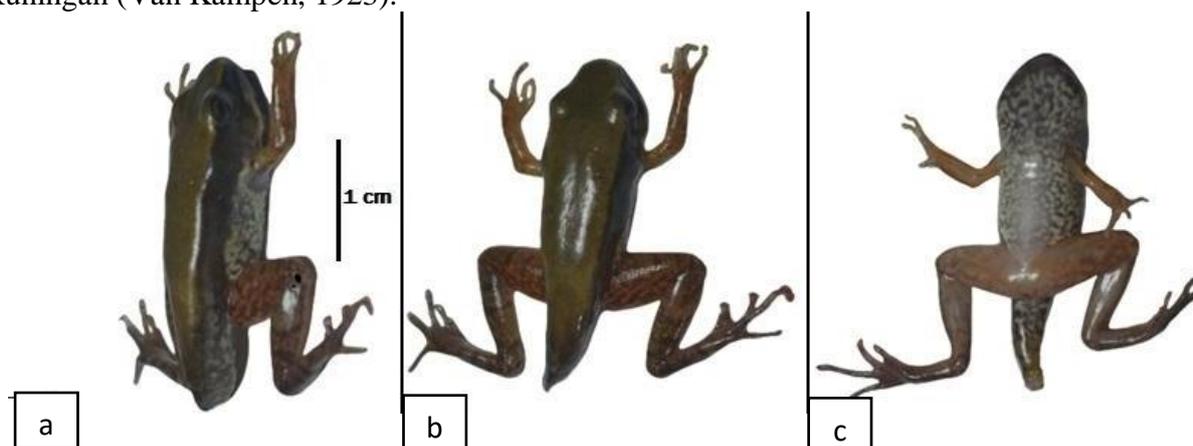
Pulchrana debussyi (Van Kampen, 1910); berudu-froglet Katak Batak

Pengukuran morfometrik (mm): satu individu, panjang total (TL 49,43), panjang ekor (TAL 33,12), panjang badan (BL 16,31), jarak antara hidung (IND 1,15), jarak antara mata (IOD 4,78), tinggi otot ekor (TMH 2,89), tinggi maksimum ekor (MTH 4,52), lebar otot ekor (TMW 2,77).

Berudu *P. debussyi* (Gambar 5): deskripsi mengacu pada Van Kampen (1923); memiliki panjang total berudu 59 mm dari ujung moncong sampai ekor, moncong membulat, tubuh lonjong, hidung berada pada pertengahan antara ujung moncong dan mata. Ekor dengan ujung meruncing; berwarna cokelat kekuningan dengan bercak warna lebih terang, bagian rumbai atas sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan rumbai bawah. Bagian dorsal tubuh cokelat, ventral tubuh sedikit lebih terang, dan bercak-bercak putih halus.

Deskripsi *froglet* mengacu pada individu dewasa dari Van Kampen (1923) dan Onn et al. (2014). Fase *froglet* (Gambar 6), masih terdapat ekor yang sebagian sudah putus, moncong membulat; bagian ujung menonjol. Warna tubuh bagian dorsal berwarna cokelat; dari ujung moncong sampai kloaka hitam, lateral berwarna hitam dari ujung moncong sampai batas tepi kaki belakang; selanjutnya berwarna krim dengan corak hitam, pada bagian ini masih terlihat seperti corak tubuh saat masih pada fase berudu; kaki depan (*forelimb*) dan kaki belakang (*hindlimb*) berwarna oranye dengan garis tebal berwarna hitam. Bagian ventral tubuh; putih dengan corak atau bercak berwarna hitam lebih dominan yang tersebar rata; tepi moncong hitam (Chan et al., 2014; Van Kampen, 1923).

Dewasa: panjang total tubuh 50 mm, kepala lebih panjang dibandingkan lebar, moncong membulat; menonjol, timpanum jelas. Selaput kaki depan tidak ada, selaput kaki belakang hanya di pangkal. Warna tubuh: dorsal; cokelat, lateral; dari ujung moncong sampai kloaka hitam dengan garis putih dari ujung moncong di sepanjang bibir atas, di bawah timpanum sampai ke paha, kaki belakang dan kaki depan cokelat pucat dengan garis tebal menyilang berwarna gelap, ventral; putih kekuningan (Van Kampen, 1923).



Gambar 6. Fase katak muda (*froglet*) *Pulchrana debussyi*, lateral (a), dorsal (b), dan (c) ventral

Rhacophorus reinwardtii (Schlegel, 1840); Katak Reinwardtii

Pengukuran morfometrik (mm): lima individu, panjang total (TL $48,86 \pm 2,44$), panjang ekor (TAL $31,84 \pm 1,73$), panjang badan (BL $17,02 \pm 1,04$), jarak antara hidung (IND $1,82 \pm 0,73$), jarak antara mata (IOD $5,76 \pm 0,87$), tinggi otot ekor (TMH $4,37 \pm 0,43$), tinggi maksimum ekor (MTH $8,65 \pm 0,14$), lebar otot ekor (TMW $3,46 \pm 0,49$).

Berudu *R. reinwardtii* dan *R. nigropalmatus*; deskripsi mengacu pada (Inger & Stuebig, 2005). Berudu *R. reinwardtii*; memiliki ukuran panjang total 58 mm dengan bentuk tubuh oval (Gambar 5). Badan agak pipih; terdapat garis putih putus-putus yang memanjang dari ujung mulut sampai batas area mata, garis yang memanjang ini terdapat pada dua bagian mata berudu. Pada bagian ekor bentuk seperti daun terdapat garis-garis putih yang tersebar di bagian sisi samping ekor.

Warna berudu cokelat keabu-abuan, saat perjumpaan di lokasi warna berudu biru langit yang sedikit gelap, pada bagian ekor agak bening dan memiliki corak garis berwarna putih. Deskripsi *froglet* mengacu pada Inger dan Stuebig (2005). Pada fase *froglet* (Gambar 7) warna tubuh bagian dorsal abu-abu putih; ventral putih, halus. Selaput kaki hampir penuh mencapai ujung cakram (*disk*); warna selaput kaki hitam, ujung kaki membulat dan berwarna kuning.

Dewasa: katak berukuran sedang, panjang total tubuh; betina 56–65 mm dan jantan 46–55 mm. Kulit memiliki granular; lebih kasar di bagian lateral dan perut. Jari kaki memiliki selaput penuh kaki depan bagian tepi luar lengan memiliki lipatan kulit yang lebar dan halus. Warna tubuh; dorsal; hijau gelap dengan bintik-bintik hitam yang tersebar, memudar jadi kuning di bagian lateral tubuh, bagian lateral memiliki pita hitam dengan bintik-bintik biru kehijauan, selaput kaki hitam dengan bintik-bintik kuning emas dan biru muda (Ohler & Delorme, 2006; Schlegel, 1840).



Gambar 7. Fase katak muda (*froglet*) *Rhacophorus reinwardtii*, bagian dorsal (a) dan ventral (b) *Rhacophorus nigropalmatus* (Boulenger, 1895); Katak Terbang Sungai Abah

Berudu *R. nigropalmatus*; memiliki ukuran panjang total 52 mm dengan bentuk oval (Gambar 5). Bentuk berudu hampir mirip dengan berudu *R. reinwardtii*, perbedaannya pada sepanjang ekor terdapat bintik atau totol warna hitam. Deskripsi *froglet* dan identifikasi mengacu pada (Inger & Stuebig, 2005). Fase *froglet* (Gambar 8), bagian dorsal tubuh berwarna oranye gelap dengan bercak putih tidak teratur di seluruh tubuh dan anggota badan; terdapat benjolan kecil yang memiliki ukuran tidak merata, ventral; putih, halus. Selaput kaki tidak penuh; hanya terlihat di pangkal, ujung jari membulat.



Gambar 8. Fase katak muda (*froglet*) dari berudu *Rhacophorus nigropalmatus*

Dewasa: katak pohon hijau, sangat besar dibandingkan dengan anggota kelompok *Rhacophorus* lainnya, panjang total hingga 90 mm jantan; betina 100 mm, kepala lebar, moncong

bulat, timpanum jelas. Kaki depan dan belakang memiliki selaput kaki penuh sampai ke cakram (*disk*), memiliki lipatan pada bagian dalam jari ke satu kaki depan dan belakang dan tepi luar jari kaki depan ke empat dan jari kaki belakang ke lima. Bintil subartikular dan metatarsal sangat kecil, kaki depan terdapat *nuptial pad* (bantalan untuk kawin). Kulit tubuh bagian dorsal terdapat kerikil sangat halus. Warna tubuh: dorsal; hijau; bintik putih kecil, lateral: kuning tua, ventral; putih dengan bercak atau noda kekuningan di lengan dan kaki belakang, ujung jari kuning, selaput kaki hitam; memudar menjadi kuning menuju ujung jari (Boulenger, 1890; Manthey & Grossmann, 1997; Inger & Stuebig, 2005; Ohler & Delorme, 2006).

Keragaman Jenis Amfibi di Desa Pasia Laweh

Indeks diversitas paling tinggi teramati pada habitat hutan primer (Tabel 2). Pada hutan primer ditemukan 14 jenis amfibi yang jauh lebih banyak dari tipe habitat lainnya (Tabel 1). Pada hutan primer ditemukan jenis-jenis seperti *Pulchrana debussyi*, *Rhacophorus reinwardtii*, dan *Rhacophorus nigropalmatus* yang tidak ditemukan di lain tempat. Meskipun pada habitat lain jumlah individu yang ditemukan lebih banyak, tetapi cenderung berasal dari jenis-jenis yang tidak terlalu beragam. Jumlah jenis yang ditemukan lebih tinggi di suatu habitat meningkatkan nilai indeks keanekaragaman jenis di habitat tersebut.

Tabel 2. Indeks diversitas *Anura* pada empat habitat di Desa Pasia Laweh, Kabupaten Pesisir Selatan

Habitat	Indeks diversitas (H')	Kategori (Kusrini, 2009)
Hutan primer	2,18	sedang
Hutan sekunder	1,93	sedang
Sungai	1,90	sedang
Permukiman dan Sawah	1,96	sedang

PEMBAHASAN

Ordo *Anura* yang ditemukan di Desa Pasia Laweh 23 jenis memiliki perbedaan dengan yang ditemukan di Muaro Kambang yang hanya mencatat sebanyak 15 jenis (Kurniati, 2008). Posisi daerah penelitian yang berada dekat dengan zona inti Taman Nasional memungkinkan penemuan amfibi yang lebih beragam dibandingkan dengan Muaro Kambang yang terdiri dari habitat berupa hutan sekunder, permukiman, dan sungai (Kurniati, 2008). Habitat hutan primer memiliki kelembapan tinggi yang merupakan kondisi yang disukai oleh amfibi. Kawasan hutan terdapat tajuk pohon yang bisa melindungi tubuh amfibi dari kekeringan akibat paparan sinar matahari (Berry, 1975). Penelitian di hutan Hutan Harapan, Jambi menemukan 19 jenis amfibi pada kawasan dengan vegetasi yang heterogenitas rendah (Wanda et al., 2012). Catatan hasil dari penelitian-penelitian tersebut lebih sedikit dari yang tercatat dalam penelitian ini.

Microhyla gadjahmadai yang dideskripsikan oleh Atmaja et al. (2019) sebagai jenis baru dengan karakter garis tipis berwarna hitam di temporal bagian atas kepala. Distribusi tersebar di Bengkulu dan Lampung, penelitian ini juga mencatat penemuan *M. gadjahmadai* di kawasan Sumatra Barat. *Pulchrana picturata* di Sumatra telah menjadi jenis baru, yaitu *P. sundabarat*, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Chan et al. (2020). Secara umum jenis ini memiliki variasi pola warna tinggi di antara populasi, jenis *P. picturata* di Borneo secara genetik berbeda dengan jenis di Peninsular Malaysia, Thailand, dan Sumatra. Hal ini menyebabkan *P. picturata* hanya terbatas di Borneo sedangkan populasi Peninsular Malaysia, Thailand, dan Sumatra menjadi *P. sundabarat*.

Ingerophrynus claviger pertama kali dideskripsikan oleh Peters (1863) dari dua individu yang dikoleksi di Bengkulu. Kurniati (2008) mencatat satu individu juvenil di Bengkulu setelah hampir satu setengah abad jenis ini dideskripsikan. Jenis ini pada mulanya berstatus *Endangered* mengingat sedikit data pertemuan di lapangan (Stuart, 2008). Laporan pertemuan di Pulau Nias yang diragukan

validitas kemudian dipastikan sebagai jenis ini dengan catatan pengamatan pada 21 individu (Lawalata, 2011). Penemuan ini mengubah status konservasi menjadi *Least Concern* (LC) yang ditetapkan pada tahun 2018. Konfirmasi terhadap individu *I. claviger* yang ditemukan dalam penelitian di Sumatra Barat akan memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai penyebaran dan status populasi jenis ini di Sumatra.

Pulchrana debussyi dideskripsikan pertama kali oleh Van Kampen (1923) di Bandar Baru, Pegunungan Batak, ketinggian 1000 m, Deli, Sumatra Utara. Jenis ini sempat dipertimbangkan kemungkinan *Hylarana signata*, dilakukan pemeriksaan lebih lanjut terhadap deskripsi asli *H. debussyi*. Hasil mengungkapkan bahwa *H. debussyi* tidak berbagi karakter yang dimiliki dengan *H. signata* (Chan et al., 2014). Oliver et al. (2015) menempatkan untuk sementara *H. debussyi* termasuk dalam genus *Pulchrana* yang memiliki karakter kulit berbintik halus, garis bintik-bintik di bagian atas tubuh dan beberapa berwarna cerah. Brown dan Guttman (2002) pengecualian pada jenis *Abavorana luctuosa* tidak termasuk dalam kelompok genus ini, berdasarkan analisis morfologi dan genetik pada *P. signata* kompleks. Boulenger (1920), mendeskripsikan jenis ini dekat dengan *A. luctuosa* tetapi memiliki banyak perbedaan dan mirip dengan *B. nicobariensis*. Hasil studi molekuler oleh Onn et al. (2014) menunjukkan jenis ini berbeda dari kelompok *Pulchrana*. Penelitian ini menemukan jenis yang diduga mirip dengan karakter *P. debussyi* berdasarkan perbandingan morfologi dari fase katak muda (*froglet*) setelah dipelihara dari berudu yang ditemukan di genangan air hutan primer.

Rhacophorus reinwardtii pertama kali dideskripsikan dari Jawa tetapi sejak itu dilaporkan dari Tiongkok selatan, Vietnam, Thailand, Semenanjung Malaysia, Kalimantan, dan Sumatra. Ohler dan Delorme (2006) memindahkan populasi dari Cina, Laos, Vietnam, dan Thailand ke jenis *R. kio*, persebaran *R. reinwardtii* hanya terbatas di Thailand selatan, Semenanjung Malaysia, Kalimantan, Sumatra, dan Jawa. Populasi dari Semenanjung Thailand dan Malaya serta kemungkinan besar yang ditemukan dari Sumatra, dideskripsikan kembali menjadi *R. norhayatii* (Onn & Grismer, 2010). Populasi di Vietnam menjadi *R. helenae* (Rowley et al., 2012) dan di Borneo berbeda dengan *R. reinwardtii* dari Jawa, kemudian dideskripsikan kembali menjadi jenis baru sebagai *R. borneensis* (Matsui et al., 2013).

Rhacophorus nigropalmatus pertama kali ditemukan di Sarawak, Malaysia yang dideskripsikan oleh Boulenger tahun 1895. Persebaran dari jenis ini sangat luas mulai dari Thailand hingga Borneo dan Sumatra (Inger & Iskandar, 2005; Ohler & Delorme, 2006). Jenis ini termasuk hidup di atas pohon (*aboreal*) yang turun untuk berkembangbiak di kolam-kolam kecil dan kubangan babi (Manthey & Grossmann, 1997).

Jenis lain dari empat jenis yang dideskripsikan di atas, 19 jenis ditemukan di beberapa tipe habitat yang menggambarkan keanekaragaman jenis ordo *Anura* pada kawasan ini. Data jenis dan populasi amfibi yang diamati pada semua habitat di lokasi penelitian secara umum mengindikasikan keberagaman amfibi sedang, dengan angka indeks 1–3 (Tabel 2) (Kusrini, 2009). Meskipun demikian, terdapat perbedaan indeks keanekaragaman per tipe habitat yang dipengaruhi oleh jenis dan jumlah individu yang ada. Hutan primer memiliki nilai paling tinggi di antara semua habitat yang diteliti karena terdapat banyak mikrohabitat seperti kolam atau genangan air, kubangan, sungai, pohon, dan serasah yang menyebabkan jenis yang ditemukan lebih beragam.

Terdapatnya beberapa mikrohabitat tadi merupakan hal terpenting, karena sumber air sangat dibutuhkan untuk tempat bereproduksi dan berkembangbiak oleh sebagian besar jenis amfibi (Jongsma et al., 2014). Hutan primer dan sekunder merupakan tipe habitat yang tidak memberikan perbedaan nilai keragaman yang terlalu jauh, tetapi indeks Shannon-Winner lebih tergantung dari tipe habitat riparian dan hutan bagian dalam. Hutan primer memiliki posisi yang berdampingan dengan hutan sekunder, penyebab penurunan ini diakibatkan aktivitas manusia seperti, penebangan, pembakaran, dan pembukaan lahan. Hal ini yang dapat menyebabkan penurunan jenis yang ditemukan di hutan sekunder. Tipe habitat aliran sungai, sawah, dan permukiman merupakan habitat yang posisi berdampingan, menurut Jongsma et al. (2014) sungai merupakan habitat yang

memiliki keragaman jenis yang tinggi namun adanya gangguan alami seperti saat hujan turun mengakibatkan air sungai bertambah dan banjir sehingga terjadi perubahan struktur habitat di tepi sungai. Habitat tepi sungai ini tidak banyak vegetasi seperti pohon besar yang memiliki kanopi, hanya terdapat semak-semak belukar, perumahan, dan daerah persawahan.

SIMPULAN DAN SARAN

Desa Pasia Laweh, Kabupaten Pesisir Selatan sebagai bagian dari kawasan penyangga Taman Nasional Kerinci Seblat memiliki 23 jenis amfibi, dari 6 famili, yaitu *Amnirana nicobariensis*, *Chalchorana rufipes*, *Chalcorana parvaccola*, *Huia sumatrana*, *Odorrana hosii*, *Pulchrana debussyi*, *Pulchrana picturata* dari famili *Ranidae*; *Duttaphrynus melanostictus*, *Leptophryne borbonica*, *Phrynoidis asper* dari famili *Bufo* *nidae*; *Fejervarya cancrivora*, *Fejervarya limnocharis*, *Limnonectes cf. blythii.*, *Limnonectes kuhlii*, *Limnonectes shompenorum* dari famili *Dicroglossidae*; *Kalophrynus pleurostigma*, *Microhyla gadjohmadai*, *Phrynella pulchra* dari famili *Microhylidae*; *Megophrys nasuta* dari famili *Megophryidae*; dan *Polypedates leucomystax*, *Rhacophorus nigropalmatus* dan *Rhacophorus reinwardtii* dari famili *Rhacophoridae*. Jenis *P. debussyi* dan *I. claviger* yang sebelumnya sangat sedikit tercatat juga ditemukan di penelitian ini. Terdapat 3 jenis yang hanya ditemukan di hutan primer yang termasuk dalam kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat yaitu *P. debussyi*, *R. nigropalmatus* dan *R. reinwardtii*. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan habitat-habitat amfibi di Desa Pasia Laweh memiliki keanekaragaman amfibi tingkat sedang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Dewi Imelda Roesma, Wilson Novarino, Anthoni Agustien, dan Syaifullah yang telah membimbing serta banyak masukan dalam penelitian ini. Terimakasih juga disampaikan kepada Kepala Desa Pasia Laweh yang telah memberikan izin dan akomodasi dalam penelitian ini. Ucapan yang sama juga diberikan kepada Dony Candra, Muhammad Akbar, Muhammad Anshari, Fadila Mumtaziri, dan Dwi Meriyastuti membantu dalam pengambilan sampel di lapangan dan kerja di laboratorium.

REFERENSI

- Atmaja, V. Y., Hamidy, A., Arisuryanti, T., Matsui, M., & Smith, E. N. (2019). A new species of *Microhyla* (Anura: Microhylidae) from Sumatra, Indonesia. *Treubia*, 45(January), 25-46. doi: 10.14203/treubia.v45i0.3625.
- Berry, P. Y. (1975). The amphibian fauna of Peninsular Malaysia. Kuala Lumpur: Tropical Pr.
- Boulenger, G. A. (1890). *Molge meridionalis*. Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London. England. Retrieved from <https://www.biodiversitylibrary.org/item/91455#page/18/mode/1up>
- Boulenger, G. A. (1895). Descriptions of four new batrachians discovered by Mr. Charles Hose in Borneo. *Annals and Magazine of Natural History, Series 6*, 16, 169-173.
- Boulenger, G. A. (1920). *Journal of the Federated Malay States Museums*. Retrieved from <https://www.biodiversitylibrary.org/item/129371>
- Brown, R. M., & Guttman, S. I. (2002). Phylogenetic systematics of the *Rana signata* complex of Philippine and Bornean stream frogs: Reconsideration of Huxley's modification of Wallace's line at the Oriental-Australian faunal zone interface. *Biological Journal of the Linnean Society*, 76(3), 393-461. doi: 10.1046/j.1095-8312.2002.00062.x.
- Chan, K. O., Brown, R. M., Lim, K. K. P., Ahmad, N., & Grismer, L. (2014). A new species of frog (Amphibia: Anura: Ranidae) of the *Hylarana signata* complex from Peninsular Malaysia. *Herpetologica*, 70(2), 228-240. doi: 10.1655/herpetologica-d-13-00057.
- Chan, K. O., Abraham, R. K., Grismer, L. L., & Brown, R. M. (2020). A systematic review of the *pulchrana picturata* complex, with the description of a new species from Peninsular Malaysia,

- Sumatra, and Southern Thailand. *Raffles Bulletin of Zoology*, 68(December), 880-890. doi: 10.26107/RBZ-2020-0096.
- Frost, D., Grant, T., Faivovich, J., Bain, R. H. A., Haddad, C., De Sá, R., ... Wheeler, W. (2006). The amphibian tree of life article in bulletin of the American museum of natural history March 2006. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 297(May 2014), 1-291. doi: 10.1206/0003-0090(2006)297.
- Haas, A., & Das, I. (2011). Describing east Malaysian tadpole diversity: Status and recommendations for standards and procedures associated with larval amphibian description and documentation. *Bonner Zoologische Monographien*, 57(September 2016), 29-46.
- Inger, R. F., & Iskandar, D. T. (2005). A collection of amphibians from west Sumatra, with description of a new species of *Megophrys* (Amphibia: Anura). *Raffles Bulletin of Zoology*, 53(1), 133-142.
- Inger, R. F., & Stuebig, R. B. (2005). A field guide to the frog of Borneo. Kinabalu: Natural History Publications Borneo.
- Iskandar, D. T. (1998). The Amphibians of Java and Bali. *Copeia*, 1. doi: 10.1643/0045-8511(2000)000[1143:br]2.0.co;2.
- IUCN. (2018). The IUCN red list of threatened species, version 2018-1. (2019, October 9). Retrieved from www.iucnredlist.org.
- Jongsma, G. F. M., Hedley, R. W., Durães, R., & Karubian, J. (2014). Amphibian diversity and species composition in relation to habitat type and alteration in the mache-chindul reserve, Northwest Ecuador. *Herpetologica*, 70(1), 34-46. doi: 10.1655/HERPETOLOGICA-D-12-00068.
- Jusmaldi, J., Setiawan, A., & Hariani, N. (2019). Keanekaragaman dan sebaran ekologis Amfibi di Air Terjun Barambaisamarinda, Kalimantan Timur. *Berita Biologi*, 18(3). doi: 10.14203/beritabiologi.v18i3.3730.
- Karyadi, H., Pratiwi, D. I., Danis, E. H., Suyanto, D. P., & Hendrayadi, H. (2018). Taman Nasional Kerinci Seblat. Sungai Penuh: Taman Nasional Kerinci Seblat.
- Kurniati, H. (2008). Biodiversity and natural history of amphibians and reptiles in Kerinci Seblat National Park, Sumatra, Indonesia (2005, 2006, 2007). Bogor: Research Center of Biology-LIPI.
- Kurniati, H. (2009). Biodiversity of amphibians and reptiles in Kerinci Seblat National Park, Sumatra, Indonesia. *Zoo Indonesia*, 18(2), 44-68.
- Kusrini, M. D. (2009). Pedoman penelitian dan survei Amfibi di alam. Bogor: Fakultas Kehutanan IPB.
- Lawalata, S. Z. S. (2011). Historical biogeography of Sumatra and Western Archipelago, Indonesia: Insights from the flying lizards in the genus *Draco* (Iguania: Agamidae) (Doctoral dissertation, University of California, Berkeley, USA. Retrieved from <https://escholarship.org/uc/item/98384265>).
- Manthey, U., & Grossmann, W. (1997). *Amphibien & Reptilien Südasiens*. Münster: Natur und Tier Verlag.
- Matsui, M., Shimada, T., & Sudin, A. (2013). A new gliding frog of the genus *Rhacophorus* from Borneo. *Current Herpetology*, 32(2), 112-124. doi: 10.5358/hsj.32.112.
- Ohler, A., & Delorme, M. (2006). Well known does not mean well studied: Morphological and molecular support for existence of sibling species in the Javanese gliding frog *Rhacophorus reinwardtii* (Amphibia, Anura). *Comptes Rendus-Biologies*, 329(2), 86-97. doi: 10.1016/j.crv.2005.11.001.
- Oliver, L. A., Prendini, E., Kraus, F., & Raxworthy, C. J. (2015). Molecular phylogenetics and evolution systematics and biogeography of the *Hylarana* frog (Anura: Ranidae) radiation across tropical Australasia, Southeast Asia, and Africa. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, (May). doi: 10.1016/j.ympev.2015.05.001.

- Onn, C. K., & Grismer, L. L. (2010). Re-assessment of the Reinwardt's gliding Frog, *Rhacophorus reinwardtii* (Schlegel 1840) (Anura: Rhacophoridae) in Southern Thailand and Peninsular Malaysia and its re-description as a new species. *Zootaxa*, (2505), 40-50. doi: 10.11646/zootaxa.2505.1.2.
- Onn, C. K., Brown, R. M., Lim, K. K. P., Ahmad, N., & Grismer, L. J. (2014). A new species of frog (Amphibia: Anura: Ranidae) of the *Hylarana signata* complex from Peninsular Malaysia. *Herpetologica*, 70(2), 228- 240.
- Peters, W. (1863). Monatsberichte der Königlichen Preussische Akademie des Wissenschaften zu Berlin vol. 1863. Königliche Akademie der Wissenschaften: Berlin.
- Rowley, J. J. L., Tran, D. T. A., Hoang, H. D., & Le, D. T. T. (2012). A new species of large flying frog (Rhacophoridae: Rhacophorus) from Lowland Forests in Southern Vietnam. *Journal of Herpetology*, 46(4), 480-487. doi: 10.1670/11-261.
- Schlegel, H. (1840). *Abbildungen neuer oder unvollständig bekannter Amphibien: nach der Natur oder dem Leben entworfen*. Retrieved from <https://www.biodiversitylibrary.org/item/192833>
- Stuart, B. L. (2008). Threatened Amphibians of the world. *Phyllomedusa: Journal of Herpetology*, 7. doi: 10.11606/issn.2316-9079.v7i2p149-150.
- Teynié, A., David, P., & Ohler, A. (2010). (Indonesia), with the description of a new species of the genus *Bufo*. *Zootaxa*, 43, 1-43. doi: 10.5281/zenodo.194395.
- Van Kampen, P. N. (1923). *The Amphibia of the Indo-Australian Archipelago*. The Amphibia of the Indo-Australian Archipelago, 1-314.
- Wanda, I. F., Novarino, W., & Tjong, H. (2012). Jenis-jenis Anura (Amphibia) di Hutan Harapan, Jambi-the Anuran species (Amphibia) at Harapan Rainforest, Jambi. *Jurnal Biologi Universitas Andal*, 1(2), 99-107.
- Watters, J. L., Cummings, S. T., Flanagan, R. L., & Siler, C. D. (2016). Review of morphometric measurements used in anuran species descriptions and recommendations for a standardized approach. *Zootaxa*, 4072(4), 477-495. doi: 10.11646/zootaxa.4072.4.6.