

INVENTARISASI ANURA DI KAWASAN TAMAN WISATA ALAM
SITU GUNUNG SUKABUMI

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains Pada
Program Studi Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pakuan

Oleh :

Lutfi Aditia Pratama
(061111021)



PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
2016

BBTNGGP

P2

0929

**INVENTARISASI ANURA DI KAWASAN TAMAN WISATA ALAM
SITU GUNUNG SUKABUMI**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains Pada
Program Studi Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pakuan**

Oleh :

**Lutfi Aditia Pratama
(061111021)**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : INVENTARISASI ANURA DI KAWASAN TAMAN
WISATA ALAM SITU GUNUNG SUKABUMI
Nama : Lutfi Aditia Pratama
NPM : 0611 11 021
Program Studi : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui pada
tanggal Agustus 2016

Pembimbing II



Rouland Ibnu Darda, MSi
NIP. 1058500908

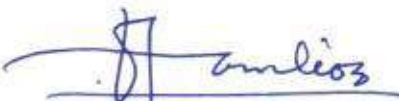
Pembimbing I



Dra. Meerfiah, MS
NIK. 10411034552

Mengetahui,

Ketua Program Studi Biologi
FMIPA Universitas Pakuan



Dra. Tri Saptari Haryani, M.Si
NIP. 196203181987032001

Dekan FMIPA
Universitas Pakuan



Dra. Prasetyorini, MS
NIP. 195710301986012001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains dari Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pakuan merupakan hasil karya sendiri.

Adapun beberapa bagian dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

Bogor, Juli 2016
yang menyatakan



Lutfi Aditia
Pratama

RIWAYAT HIDUP



Lutfi Aditia Pratama dilahirkan di Bandung pada tanggal 06 Desember 1993. Anak dari pasangan Bapak Agus Mulyana dan Ibu Elly Agustini sebagai anak pertama dari 3 bersaudara. Pada tahun 2004 penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Girimukti Kecamatan Cipanas Kabupaten Cianjur, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Cipanas dan lulus pada tahun 2007. Tahun 2008 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Sukaresmi dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dengan mengambil program studi biologi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pakuan Bogor.

Pada tahun 2014 penulis melaksanakan praktik kerja magang di Yayasan Inisiasi Alam Rehabilitasi (YIAR) dibagian pelepasliaran satwa sebagai salah satu syarat kelulusan pada mata kuliah Praktik Kerja Magang (PKM) di Universitas Pakuan Bogor. Pada tahun 2016 penulis melakukan penelitian di Kawasan Taman Wisata Alam Situ Gunung Sukabumi dengan judul “Inventarisasi Anura di Kawasan Taman Wisata Alam Situ Gunung Sukabumi”, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana sains pada Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pakuan Bogor.

LEMBAR PERSEMBAHAN



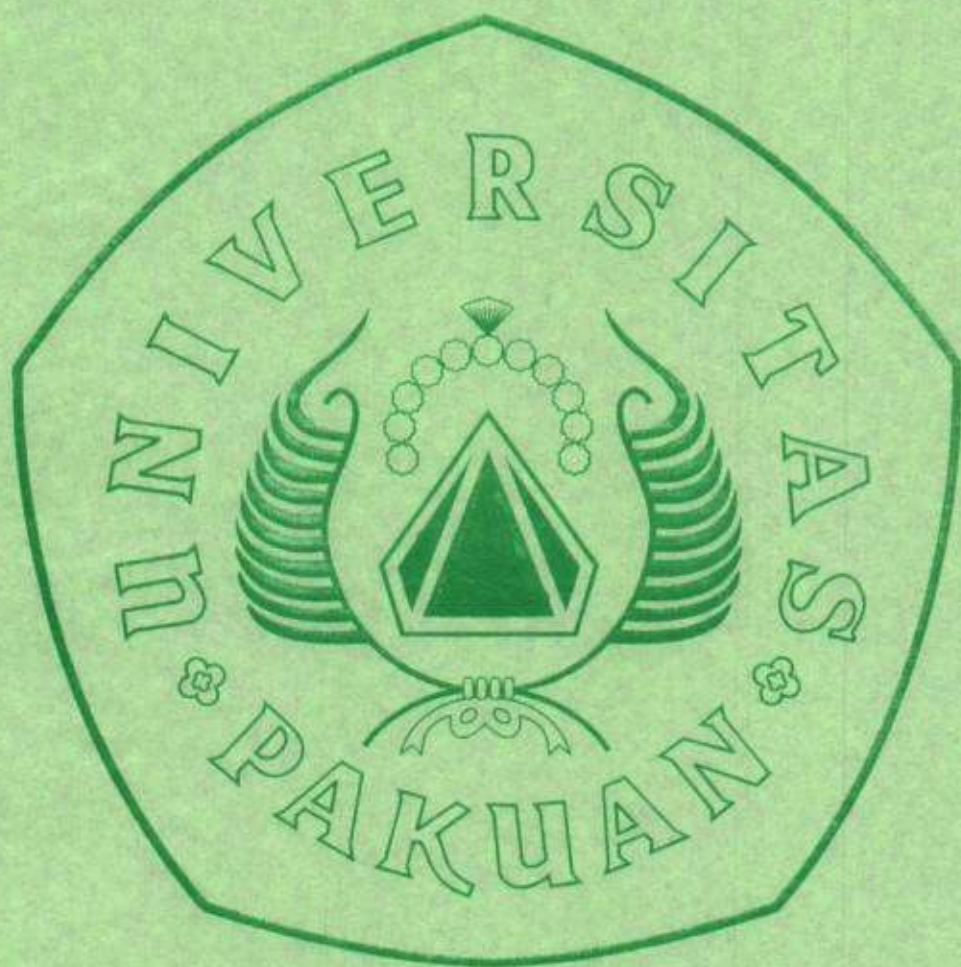
Alhamdulillahirrobbil alamin, segala puji hanya untuk Mu Ya Rabb. Segala kemudahan, limpahan rahmat dan karunia yang engkau berikan selama ini, menuntun hamba pada hari ini, hari yang sangat hamba tunggu, yaitu terselesaikannya skripsi ini dan menjadi salahsatu sarjana dari kampus penuh kenangan haru, duka dan bahagia Universitas Pakuan Bogor. Ku persembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang teramat berharga bagiku.

Pertama skripsi ini aku persembahkan untuk ibunda tercinta Elly Agustini. Engkau yang penuh kasih sayang, selalu khawatir, selalu memberikan yang terbaik yang engkau mampu, menumbuhkan semangatku untuk bangkit kala ku terpuruk.

Untuk Ayah yang menjadi panutan hidup Agus Mulyana, yang telah berjuang meneteskan berjuta keringat sehingga ku dapat berdiri tegak hari ini

Untuk rekan-rekan seperjuangan biologi angkatan 2011, waktu-waktu yang telah terlewati, canda tawa, susah sedih, akan menjadi kenangan indah dihari kita bertemu kembali untuk mengingat dan tersenyum saat membicarakannya nanti

Juga kepada sahabat-sahabat terbaikku, yang selalu ada kalaku terjatuh, membantuku untuk dapat berdiri dan berjalan kembali, Alam Zai, Bintang Coeg, Fajrin Anduk, Gilang Gumelar, Haris Sobir, Kampreng, Komeng, Pak Wahyu, Probo Leksono, Saefurrahman, Widad Engkus dan Yuspi Lubis.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Inventarisasi Anura di Kawasan Taman Wisata Alam Situ Gunung Sukabumi” ini dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Moerfiah, M.S, selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini,
2. Rouland Ibnu Darda, MSi, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan hingga terselesaikannya skripsi ini,
3. Dr. Prasetyorini, MS, selaku dekan FMIPA Universitas Pakuan,
4. Dra. Tri Saptari Haryani, MSi selaku ketua Program Studi Biologi Universitas Pakuan Bogor,
5. Kepala Balai Besar Taman Nasional Gunung Gede Pangrango yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian di Kawasan TWA Situ Gunung,
6. Kepala resort beserta staf yang bertugas di TWA Situ Gunung,
7. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan motivasi bagi penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari kesalahan, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran bersifat membangun guna penyempurnaan.

Bogor, Juli 2016

Penulis

RINGKASAN

Lutfi Aditia Pratama. NPM : 061111021. Judul : Inventarisasi Anura di Kawasan Taman Wisata Alam Situ Gunung Sukabumi. Dibawah bimbingan : Dra. Moerfiah, M.Si. dan Rouland Ibnu Darda, M.Si.

Amfibi merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang tersebar diberbagai tempat di dunia. Saat ini sebagian besar amfibi mengalami penurunan populasi yang signifikan bahkan beberapa jenis telah dinyatakan punah. Padahal amfibi memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Sebagai salah satu upaya menjaga kelestarian amfibi dilakukan inventarisasi anura di Kawasan TWA Situ Gunung serta mendata jenis-jenis yang termasuk ke dalam IUCN Red List.

Pengambilan data dilakukan di Kawasan TWA Situ Gunung menggunakan metode VES (*Visual Encounter Survey*) dengan membagi Kawasan TWA Situ Gunung menjadi 4 wilayah jelajah yaitu wilayah jelajah A mencakup Wilayah Curug Cimanaracun dan Danau, wilayah jelajah B meliputi Wilayah Cikaramat dan sekitarnya, wilayah jelajah C meliputi Kawasan Bukit Perkemahan dan sekitarnya dan wilayah jelajah D meliputi Wilayah Curug sawer dan sekitarnya. Selanjutnya dilakukan identifikasi dan analisis data untuk menentukan kelayakan habitat anura di Kawasan TWA Situ Gunung.

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 16 jenis anura yang terdiri atas 5 famili yaitu Megophryidae, Bufonidae, Ranidae, Microhyllidae dan Rhacoporidae. *Rana chalconota* merupakan jenis yang paling mendominasi dengan persentase 29,39%, diikuti *Bufo asper* 16,23%, *Huia masonii* 11,84% dan *Rhacophorus javanus* 9,65%. Fungsi habitat anura di kawasan TWA Situ Gunung dari masing-masing wilayah pengamatan tidak jauh berbeda dengan persentase fungsi habitat masing-masing wilayah yaitu 19,74%, untuk wilayah A, 26,75% untuk wilayah B, 25,00% untuk wilayah C dan 25,00% untuk wilayah D.

SUMMARY

Lutfi Aditia Pratama. NPM : 061111021. Title : Inventory of Anura in the Nature Park Region Situ Gunung Sukabumi. Advisor : Dra. Moerfiah, M.Si. and Rouland Ibnu Darda, M.Si.

Amphibians are part of biodiversity is scattered in various places in the world. Today most of the amphibian population has decreased significantly, even some species have been declared extinct. Though such as amphibians are known to have an important role in maintaining the balance of the ecosystem. As one of the main efforts to preserve an inventory of amphibians Anura Region Situ Gunung TWA and record types are included in the IUCN Red List.

Data is collected in the TWA Situ using the VES (Visual Encounter Survey) by dividing the Region TWA Situ Gunung into 4 ranges are ranges A covers an area of Curug Cimanaracun and Lake Region cruising B covers an area Cikaramat and surrounding areas, ranges C covers the region campsite and surrounding hills and ranges D includes Curug Sawyer and surrounding area. Furthermore, the identification and analysis of data to determine the feasibility of anura habitat in the area of TWA Situ Gunung.

From research conducted found 16 species of Anura consisting of 5 families that Megophryidae, Bufonidae, Ranidae, Microhyllidae and Rhacoporidae. *Rana chalconota* is the type most dominating with a percentage of 29.39%, followed Bufo asper with 16.23% percentage, *Huia masonii* with 11.84% percentage and *Rhacophorus javanus* with 9.65% percentage. Anura habitat functions in the area of TWA Situ Gunung of each area involved is not much different to the percentage of the habitat function of each area is 19.74%, for the area A, 26.75% for area B, 25.00% for the area C and 25.00% for the area D.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Amfibi	3
2.1.1 Morfologi	3
2.1.2 Reproduksi	5
2.1.3 Habitat dan Penyebaran	6
2.2 Taman Wisata Alam Situ Gunung	8
2.3 IUCN Red List	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Waktu dan Tempat	11
3.2 Alat dan Bahan	11

3.3 Metode Penelitian	11
3.3.1 Pengambilan Data	11
3.3.2 Identifikasi	12
3.3.3 Parameter Pendukung	12
3.2 Analisis Data	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Jenis dan Habitat Anura	14
4.1.1 Wilayah Jelajah A	15
4.1.2 Wilayah Jelajah B	17
4.1.3 Wilayah Jelajah C	19
4.1.4 Wilayah Jelajah D	20
4.2 Potensi Habitat Anura di Kawasan TWA Situ Gunung	23
4.3 Jenis-jenis Anura di TWA Situ Gunung dan Status Konservasinya	26
4.3.1 Megophrydae	26
4.3.2 Bufonidae	28
4.3.3 Microhylidae	29
4.3.4 Ranidae	30
4.3.5 Rhacophoridae	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kodok dan katak	4
2. Jantan dan betina	5
3. Peta Kawasan Taman Wisata Alam Situ Gunung.....	8
4. Lokasi pengambilan data jenis-jenis anura di TWA Situ Gunung	12
5. Danau Situ Gunung	15
6. Diagram persentase jumlah anura di wilayah jelajah A	16
7. Salah satu aliran air di Kawasan Cikaramat	17
8. Diagram persentase jumlah anura di wilayah jelajah B	18
9. Area perkemahan	19
10. Persentase jumlah anura di wilayah jelajah C.....	20
11. Curug Sawyer.....	21
12. Diagram persentase jumlah anura di wilayah jelajah D.....	21
13. Perbandingan persentase anura di kawasan TWA Situ Gunung	24
14. <i>Leptobrachium hasseltii</i>	26
15. <i>Megophrys Montana</i>	27
16. <i>Bufo asper</i>	28
17. <i>Bufo melanostictus</i>	29
18. <i>Microhylla achantina</i>	30
19. <i>Huia masonii</i>	30
20. <i>Rana chalconota</i>	31
21. <i>Rana hosii</i>	32
22. <i>Fejervarya limnocharis</i>	33
23. <i>Limnonectes kuhlii</i>	34
24. <i>Limnonectes microdiscus</i>	34
25. <i>Occidozyga lima</i>	35
26. <i>Nyctixalus margaritifer</i>	36
27. <i>Polypedates leucomistax</i>	37

28. <i>Rhacophorus javanus</i>	38
29. <i>Rhacophorus reinwardtii</i>	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jenis-jenis anura di Wilayah Curug Cimanaracun dan Danau Situ Gunung	14
2. Perbandingan persentase jumlah anura di Kawasan TWA Situ Gunung	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan persentase anura per wilayah jelajah	45
2. Perbandingan persentase jumlah anura di Kawasan TWA Situ Gunung	48
3. Perhitungan fungsi habitat terhadap anura pada wilayah jelajah di TWA Situ Gunung	49
4. Kunci Identifikasi	50



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Amfibi merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang menghuni habitat perairan dan daratan (Sari *et al.*, 2013). Terdapat lebih dari 7000 spesies yang telah diketahui di dunia (Kovack dan Tallmon, 2010). Saat ini sebagian besar amfibi mengalami penurunan populasi bahkan beberapa jenis telah dinyatakan punah. Global Amphibian Assessment (GAA) pada tahun 2004 atas nama *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN) melakukan evaluasi terhadap 5.743 jenis amfibi di dunia, hasilnya menunjukkan bahwa 1.856 jenis (32%) terancam punah, 9 jenis punah sejak tahun 1980, 113 jenis belum ditemukan kembali akhir-akhir ini dan 43% dari semua jenis mengalami penurunan populasi (Stuart *et al.*, 2004), sedangkan di Indonesia tercatat 39 jenis amfibi masuk dalam kategori daftar merah (*red list*) dan 33 jenis diantaranya berstatus genting (*threatened*) (IUCN, 2008).

Peristiwa ini disebabkan kurangnya perhatian pemerintah terhadap kelestarian amfibi. Hingga saat ini tidak satupun jenis amfibi yang dilindungi di Indonesia (Kusrini, 2009). Akibatnya masyarakat leluasa melakukan penangkapan dan perdagangan satwa ini, bahkan saat ini Indonesia merupakan pengeksport kaki katak beku terbesar di dunia, sekitar 5,5 juta ton katak dikirim per tahun (setara 400 juta ekor katak) (Kusrini, 2015). Faktor penyebab penurunan populasi lainnya yaitu jarangya penelitian berkala yang dilakukan terhadap satwa ini (Kusrini, 2007).

Amfibi merupakan kelompok satwa yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Stuart *et al.* (2004) mengemukakan bahwa amfibi berperan penting dalam sistem rantai makanan. Berkurangnya populasi Amfibi di alam dapat mengakibatkan penurunan populasi pemangsa (contoh: ular) dan ledakan populasi mangsanya (contoh: serangga) yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem. Amfibi dapat pula menjadi bioindikator kerusakan lingkungan dikarenakan rentan terhadap perubahan lingkungan seperti

kekeringan, polusi air, pengrusakan hutan, dan perubahan iklim (Kurniati, 2006; Sari *et al.*, 2013). Peranan lainnya yaitu untuk kepentingan penelitian dimana telur dan larva amfibi digunakan secara ekstensif dalam studi toksikologi untuk melihat dampak kontaminan kimiawi yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia (Sparling *et al.*, 2000).

Taman Wisata Alam (TWA) Situ Gunung merupakan bagian dari kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP) yang merupakan satu dari lima taman nasional pertama di Indonesia. TNGGP ditetapkan oleh menteri kehutanan pada tahun 1980 dengan luas ± 1500 ha yang kemudian mengalami perluasan wilayah pada tahun 2003 menjadi ± 21.975 hektar (Dephut, 2003). Jenis katak yang ada di TNGGP sangat dimungkinkan masih banyak yang belum teridentifikasi (TNGGP, 2009). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jenis-jenis katak dan kodok (*ordo anura*) serta mendata jenis-jenis yang termasuk dalam IUCN *red list* di kawasan Taman Wisata Alam Situ Gunung Sukabumi sebagai salah satu bagian kawasan TNGGP.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi jenis-jenis anura serta mendata jenis-jenis yang termasuk IUCN *red list* di kawasan Taman Wisata Alam Situ Gunung Kabupaten Sukabumi.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu memberikan data mengenai jenis-jenis anura serta jenis-jenis yang termasuk ke dalam IUCN *red list* di kawasan Taman Wisata Alam Situ Gunung Kabupaten Sukabumi.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Amfibi

Amfibi merupakan sebutan bagi hewan yang hidup pada dua habitat yaitu air dan darat (Ace *et al.*, 2013). Mempunyai kulit licin dan berkelenjar serta tidak bersisik. Suhu tubuh tergantung pada suhu lingkungan atau *ectoterm*. Semua amfibi adalah karnivora dengan makanan utama meliputi arthropoda, cacing dan larva serangga (Setiawan, 2013). Amfibi merupakan anggota dari kingdom animalia, filum chordata, sub filum vertebrata, dan kelas amphibia (Kurniati, 2008; Ace *et al.*, 2013). Kelas amphibia terdiri atas 3 ordo yaitu caudata (bangsa salamander), gymnophiona (bangsa sesilia) dan anura (bangsa kodok dan katak) (Iskandar, 1998).

Ordo anura merupakan bangsa amfibi terbesar dan sangat beragam. Ordo ini terdiri atas lebih dari 6.200 jenis (Setiawan, 2013). Lebih dari 500 jenis tersebar di Indonesia dengan sebaran luas mulai dari Sumatera hingga Papua (Setiawan, 2013). Anura mudah dibedakan dari kelompok amfibi lainnya yaitu dari bentuk tubuhnya yang khas dimana hewan tampak seperti berjongkok dengan mata yang cenderung besar, leher tidak jelas dan tidak memiliki ekor (Iskandar, 1998; Setiawan, 2013).

Terdapat 10 famili anggota ordo anura di Indonesia yaitu Bufonidae, Megophryidae (Pelobatidae), Microhylidae, Ranidae, Rhacophoridae, Pelodyadidae (ke enam famili ini ditemukan di Pulau Jawa), Bombinatoridae (Discoglossidae), Lymnodynastidae, Myobatrachidae, dan Pipidae (Iskandar, 1998).

2.1.1 Morfologi

Anura memiliki 4 kaki dengan kaki belakang lebih panjang dan kuat berfungsi untuk melompat dan berenang. Ujung jari berbetuk piringan pipih dan kadang-kadang memiliki lipatan kulit lateral lebar. Pada kelompok lainnya, ujung jari tersebut berbentuk gada. Kaki depan mempunyai 4 jari sedangkan kaki belakang berjari 5. Selaput kulit tumbuh diantara jari-jarinya tetapi pada beberapa

jenis hampir tidak berselaput. Pada jenis lainnya selaput melebar hampir menutupi jari atau melebar hingga ke ujung jari (Iskandar, 1998). Lehernya tidak jelas, dan tidak memiliki ekor (Setiawan, 2013).

Kepala relatif besar dengan mata sangat besar, pupil mata vertikal dan horisontal (Iskandar, 1998; Tyler *et al.*, 1993). Seluruh tubuh terbungkus oleh kulit halus yang licin dan berkelenjar serta tidak bersisik. Kulit katak umumnya halus dengan sedikit bintil-bintil sedang pada kodok terdapat tonjolan-tonjolan berduri (Setiawan, 2013) (Gambar 1). Pada bagian sisi tubuh beberapa jenis katak terdapat lipatan kulit berkelenjar mulai dari berlakang mata sampai di atas pangkal paha, yang disebut lipatan dorsolateral. Terdapat pula lipatan serupa yang disebut supratimpanik yang dimulai dari belakang mata, memanjang dibawah gendang telinga dan berakhir dekat pangkal lengan (Yazid & Tajali, 2013). Geligi terdapat pada rahang atas, selalu tidak ditemukan pada rahang bawah. Ukuran tubuh anura yang tersebar di Indonesia berkisar antara 10 mm dengan berat 1-2 gr hingga mencapai 280 mm dengan berat lebih dari 1.500 gr (Iskandar, 1998).

Katak dan Kodok

Secara morfologi terdapat perbedaan mendasar antara katak (*Rana*) dan kodok (*Bufo*). Pada katak lipatan dorsolateral dan supratimpanik tampak jelas, kaki belakang lebih panjang, bentuk tubuh ramping, permukaan kulit halus dan warna kulit lebih cerah dibanding kodok. Pada kodok alur pariental dan kelenjar paratoid tampak jelas, bentuk tubuh terkesan kuat dan kokoh permukaan kulit kasar, warna kulit umumnya kusam dan lebih gelap dari pada katak (Yazid & Tajali, 2013; Ace *et al.*, 2013; Setiawan, 2013; Iskandar, 1998).



Gambar 1. A. Kodok (*Bufo* sp.) dan B. Katak (*Rana* sp.) (Sumber: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

2.1.2 Reproduksi

Menurut Goin *et al.*, (1978), waktu perkembangbiakan amfibi sangat dipengaruhi oleh musim hujan dan suhu udara. Pada musim hujan katak jantan akan mengeluarkan suara panggilan kepada betina (*Courtship call*). Betina akan menanggapi melalui suara yang dihasilkannya (*Reciprocation call*). Selanjutnya masing-masing individu (jantan atau betina) akan mengeluarkan suara yang menyatakan tolakan atau penerimaan amplexus (*Release call*). Amplesius merupakan istilah yang digunakan untuk menyebut bentuk perkawinan amfibi (Gambar 2) (Duelman & Trueb, 1994). Penolakan atau penerimaan tersebut didasarkan atas beberapa hal. Betina umumnya mempertimbangkan pejantan berdasarkan ukuran tubuh, umur, kondisi fisik, serta frekuensi suara yang dihasilkan. Sedangkan Jantan umumnya memilih betina dengan ukuran tubuh yang lebih besar (Sari *et al.*, 2003 ; Fairbairn *et al.*, 2007).



Gambar 2. Katak jantan (atas) dan betina (bawah) (Iskandar & Walter, 2006)

Kebanyakan amfibi melakukan fertilisasi secara eksternal. Perkawinan berlangsung pada area yang terdapat genangan air atau di dalam air (Iskandar, 1998). Telur biasanya diletakan di atas genangan air pada batuan atau batang pohon atau di dalam air. Telur amfibi ini tidak bercangkang sehingga rentan akan kekeringan sehingga peletakan telur dilakukan pada tempat lembab. Telur-telur ini kemudian menetas menjadi berudu dan menghabiskan waktunya dalam air (Setiawan, 2013). Pada fase ini berudu bernafas menggunakan insang dan merupakan herbivora (makanan berupa jenis-jenis algae dsb.) (Ace *et al.*, 2013). Biasanya diperlukan waktu sepuluh hari sampai satu bulan bagi telur untuk menyelesaikan tahap larva sebelum muncul sebagai seekor katak kecil yang

keluar dari air (Setiawan, 2013). Setelah meninggalkan perairan katak bernafas menggunakan paru-paru dan menjadi karnivora (makanan berupa serangga, cacing dsb.) (Ace *et al.*, 2013).

Meski umumnya amfibi melakukan fertilisasi secara eksternal, beberapa kelompok lainnya diperkirakan dapat melakukan perkawinan secara internal. Famili Microhylidae di Nuigini dapat melahirkan katak secara langsung. Hal ini menimbulkan dugaan bahwa pembuahannya berlangsung internal. Beberapa jenis *Limnonectes* jantan dewasa mengasuh anaknya, dan akhir-akhir ini diketahui bahwa sejenis *Limnonectes* dari Sulawesi bahkan melakukan *larviparity* (melahirkan berudu) (Iskandar, 1998).

2.1.3 Habitat dan Penyebaran

Amfibi dapat dijumpai di seluruh bagian dunia, mulai dari daerah sub tropis yang memiliki suhu di bawah 0°C pada musim dingin sampai di daerah padang pasir di Australia dan Amerika yang suhunya melebihi 40°C di siang hari (Duellman & Trueb, 1994). Untuk mengatasi masalah suhu lingkungan ini amfibi mengembangkan berbagai adaptasi terutama yang berhubungan dengan masalah dehidrasi misalnya dengan hibernasi ataupun dengan berlindung di bawah bebatuan atau serasah daun pada siang hari (Duellman & Trueb, 1994).

Amfibi dapat ditemukan mulai dari pesisir pantai hingga daerah pegunungan (Eprilurrahman *et al.*, 2012). Amfibi dapat tinggal di atas pepohonan, aliran sungai atau air mengalir, hutan primer dan hutan sekunder pada lingkungan yang lembab (Iskandar, 1988). Amfibi merupakan hewan yang hidup pada dua habitat yaitu pada lingkungan daratan (terrestrial) dan perairan (aquatik).

Lingkungan darat digunakan katak dan kodok muda untuk mencari mangsa sedangkan lingkungan perairan digunakan untuk kegiatan reproduksi, yaitu kawin dan bertelur dan proses metamorfosis mulai dari menetasnya berudu sampai menjadi katak muda (Ace *et al.*, 2013).

Lingkungan perairan yang digunakan dapat berupa genangan air pada lekuk bebatuan, genangan air menyerupai kolam, kubangan babi, lubang-lubang pada batang kayu dimana katak pohon dan serasah mudah menjangkanya

(Iskandar, 1998; Setiawan, 2013; Kusri, 2009). Selain itu dapat pula pada tipe perairan yang mengalir diantaranya sungai dan selokan serta perairan luas seperti telaga, danau dsb, dimana sumber air tersebut merupakan air tawar (Eprilurrahman *et al.*, 2012; Putra *et al.*, 2012), tetapi menurut Iskandar (1998) ditemukan dua jenis amfibi yang dapat hidup di air payau, salah satunya yaitu *Fenjervarya cancrivora*.

Menurut Setiawan (2013) secara umum daerah hidup amfibi dapat dibagi menjadi tiga tipe yaitu:

- 1) Daerah yang bersinggungan dengan manusia. Misalnya, pada permukiman penduduk, sawah, kolam dan berbagai habitat lainnya yang dibuat manusia.
- 2) Daerah peralihan antara hutan (primer dan sekunder) dan permukiman.
- 3) Daerah hutan primer dimana pada lingkungan ini jarang terdapat aktifitas manusia.

Amfibi digolongkan berdasarkan tempat umum ditemukannya (Setiawan, 2013):

- 1) Akuatik, kelompok satwa yang sepanjang hidupnya terdapat di perairan.
- 2) Arboreal, satwa yang hidup di atas pohon.
- 3) Terrestrial, kelompok satwa yang sepanjang hidupnya di atas permukaan tanah.
- 4) Fossorial, satwa yang hidup dalam lubang-lubang tanah.

Terdapat beberapa spesies (Anura) endemik yang hidup di beberapa kawasan hutan lindung di Jawa (khususnya Jawa Barat). Kawasan tersebut diantaranya: Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Terdapat 25 jenis katak yang telah teridentifikasi (Ace *et al.*, 2013), diantaranya terdapat spesies endemik yaitu kodok merah (*Leptophryne cruentata*), kongkang jeram (*Huia masonii*), persil jawa (*Microhyla achatina*), katak pohon jawa (*Rhacophorus margaritifer*) dan katak pohon mutiara (*Nyctixalus margaritifer*) (Sartono, 2013); Taman Nasional Gunung Halimun yaitu kodok merah, kongkang jeram, katak pohon mutiara (*Nyctixalus margaritifer*) dan katak pohon jawa (Kurniati, 2006); Cagar Alam Gunung Burangrang yaitu katak pohon jawa, kongkang jeram dan persil jawa (Setiawan *et al.*, 2014); Cagar Alam Gunung Tilu, yaitu kongkang jeram,

katak pohon jawa dan katak pohon mutiara (Setiawan *et al.*, 2014); Taman Nasional Gunung Ciremai dapat dijumpai spesies endemik yaitu kodok merah (Sartono, 2013).

2.2 Taman Wisata Alam Situ Gunung

Taman Wisata Alam (TWA) Situ Gunung merupakan bagian dari Kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP) yang merupakan satu dari lima taman nasional pertama di Indonesia. TNGGP ditetapkan oleh menteri kehutanan pada tahun 1980 dengan luas ± 1500 ha yang kemudian mengalami perluasan wilayah pada tahun 2003 menjadi ± 21.975 hektar (Dephut, 2003) (Gambar 3). Secara geografis TWA Situ Gunung terletak diantara $106^{\circ} 54' 37,79''$, hingga $106^{\circ} 55' 30,79''$ BT dan $6^{\circ} 39' 40''$ sampai $6^{\circ} 41' 12''$ LS. Secara administratif TWA Situ Gunung termasuk Desa Kadudampit, Kecamatan Cisaat, Kabupaten Sukabumi (Dishut Jabar, 2007).



Gambar 3. Peta Kawasan TWA Situ Gunung (Sumber: TNGGP, 2009)

Situ Gunung mempunyai tipe iklim B dengan curah hujan berkisar antara 1.611-4.311 mm per tahun dengan 106-187 hari hujan per tahun. Suhu udara berkisar 16°C - 28°C dan kelembaban rata-rata 84% (Dishut Jabar, 2007).

Jenis vegetasi yang mendominasi di TWA Situ Gunung adalah jenis damar (*Agathis lorantifolia*) yang merupakan hutan tanaman, Puspa (*Schima wutlichii*),

Rasamala (*Altingia excels*), Saninten (*Castanopsis argentea*) dengan jumlah yang sedikit tetapi menyebar keseluruh kawasan (Yuliansyah, 1988).

Fauna yang terdapat di kawasan TWA Situ gunung terdiri atas jenis burung yang dilindungi seperti Elang bondol (*Haliastur indus*), Alap-alap (*Accipiter virgatus*), burung Seuseup made (*Aethopyga eximia*), burung Kipas (*Rhipidura javanica*), Cekakak merah (*Anthreptes singalensis*), burung Made merah (*Aethopyga siparaja*) dan burung Cabe (*Dicaeum trochileum*). Jenis burung lainnya adalah Kutilang (*Pycnonotus bimaculatus*), Betet ekor panjang, Prenjak tuwu, Emprit, Cipoh, Kepondang, Tulung tumpuk, Ayam hutan, Tekukur (*Sterptopelia spp*), Perkutut (*Geopelia striatai*) Srigunting (*Dicrurus macrocorcus*) dan Walik (*Treton grisscipapitala*) (Yuliasyah, 1988; Dishut Jabar, 2007).

Terdapat mamalia yang dilindungi diantaranya Owa (*Hylobates moloch*), Kucing hutan (*Felis bengalensis*), Anjing hutan (*Cuon alpinus*), Trenggiling (*Manis Javanica*), Landak (*Hystrix braychura*), Surili (*Presbytis comata*), Kijang (*Muntiacus muntjak*) dan Kancil (*Tragulus javanicus*). Jenis mamalia lainnya yaitu Bajing, Monyet ekor panjang, Lutung dan Babi hutan (Dishut Jabar, 2007).

Kawasan TWA Situ Gunung juga memiliki jenis amfibi yang cukup beragam antara lain katak pohon bergaris (*Polypedates leucomistax*), katak pohon jawa (*Rhacophorus javanus*), kongkang kolam (*Rana chalconota*), katak serasah (*Leptobrachium hasselti*), kongkang racun (*Rana hosii*), bangkong batu (*Limnonectes macrodon*) dan kongkang jeram (*Huia masonii*) (Solihat, 2006).

2.3 IUCN Red List

IUCN Red List merupakan suatu kategori yang telah ditetapkan IUCN untuk mengelompokan suatu takson berdasarkan status konsersvasinya (IUCN, 2014). IUCN red list pertama kali diterbitkan pada tahun 1994 setelah melalui proses pengembangan panjang selama 6 tahun. Sejak saat itu IUCN red list terus mengalami pembaharuan versi hingga pada tahun 2001 ditetapkan IUCN red list versi 3.1 yang digunakan hingga saat ini (IUCN, 2014). Kategori tersebut meliputi: punah (EX; *extinct*), punah di alam liar (EW; *extinct in the wild*), kritis

(CR; *Critically Endangered*), genting (EN; *Endangered*), rentan (VU; *vulnerable*), hampir terancam (NT; *near threatened*), resiko rendah (LC; *least concern*), informasi kurang (DD; *data deficient*) dan belum dievaluasi (NE; *not evaluated*) (IUCN, 2014).



BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan di Kawasan Taman Wisata Alam Situ Gunung untuk pengambilan data dan di Laboratorium Biologi FMIPA Universitas Pakuan Bogor untuk identifikasi pada bulan Januari- Maret 2016.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah altimeter, termometer, hygrometer, pH meter, lup, kantong plastik, stopwatch, sarung tangan, label temple, alat tulis, buku identifikasi dan kamera. Bahan yang digunakan yaitu katak dan kodok yang ditemukan di lokasi penelitian dan alkohol 70%.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Pengambilan data

Pengambilan data dilakukan di kawasan TWA Situ Gunung menggunakan metode VES (*Visual Encounter Survey*) dengan menyusuri wilayah jelajah yang telah ditetapkan selama periode atau waktu yang ditentukan (Kusrini, 2009). Pada wilayah jelajah yang ditetapkan dilakukan pencarian anura dengan membalik batang pohon yang rubuh dan bebatuan, mengorek-ngorek serasah serta membalik bagian daun di atas pepohonan dengan tujuan mendapatkan jenis anura yang hidup fossorial (dibawah tanah) dan arboreal (di atas pepohonan).

Pembagian wilayah jelajah ditetapkan berdasarkan ada tidaknya sumber air (sungai, danau, selokan dst.), pengaruh aktivitas manusia dan kondisi wilayah yang memungkinkan untuk dijangkau. Dengan demikian ditetapkan 4 wilayah pengamatan sebagai berikut (Gambar 4):

- Wilayah jelajah A : Daerah sekitar danau dan Curug Cimanaracun
- Wilayah jelajah B : Daerah Cikaramat
- Wilayah jelajah C : Daerah bukit perkemahan
- Wilayah jelajah D : Daerah Curug Sawyer

Pembagian wilayah jelajah penelitian dapat dilihat dalam peta berikut.



Gambar 4. Lokasi pengambilan data jenis-jenis anura di TWA Situ Gunung

Menurut Setiawan (2013) Amfibi merupakan hewan *nokturnal* (aktif pada malam hari) aktifitas amfibi relatif tinggi antara pukul 18.00 atau satu jam setelah gelap sampai dengan pukul 22.00. Waktu pengambilan data ditetapkan berdasarkan rentang waktu tersebut yaitu pada pukul 19:00 WIB selama 4 jam.

3.3.2 Identifikasi

Identifikasi dilakukan di tempat dengan menggunakan buku panduan lapangan Amfibi Jawa dan Bali (Iskandar, 1998). Untuk anura yang belum teridentifikasi dilakukan pemotretan untuk diidentifikasi kembali di laboratorium biologi FMIPA Universitas Pakuan dan apabila memungkinkan dilakukan pengambilan sampel, sampel dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi lebih lanjut serta dilakukan pembuatan spesimen.

3.3.3 Parameter Pendukung

Parameter sekunder meliputi pengukuran suhu menggunakan termometer, pengukuran ketinggian menggunakan altimeter, pengukuran kelembaban udara menggunakan higrometer dan pengukuran pH tanah dan air menggunakan pH meter.

Untuk mengetahui habitat dari tiap jenis anura dicatat deskripsi habitat meliputi: penutup tajuk, semak, perdu, rerumputan, dan data mengenai ketersediaan sumber air dan pengaruh aktivitas manusia.

3.4 Analisi Data

Dari keempat wilayah pengamatan dapat diketahui fungsi habitat bagi tiap jenis anura dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

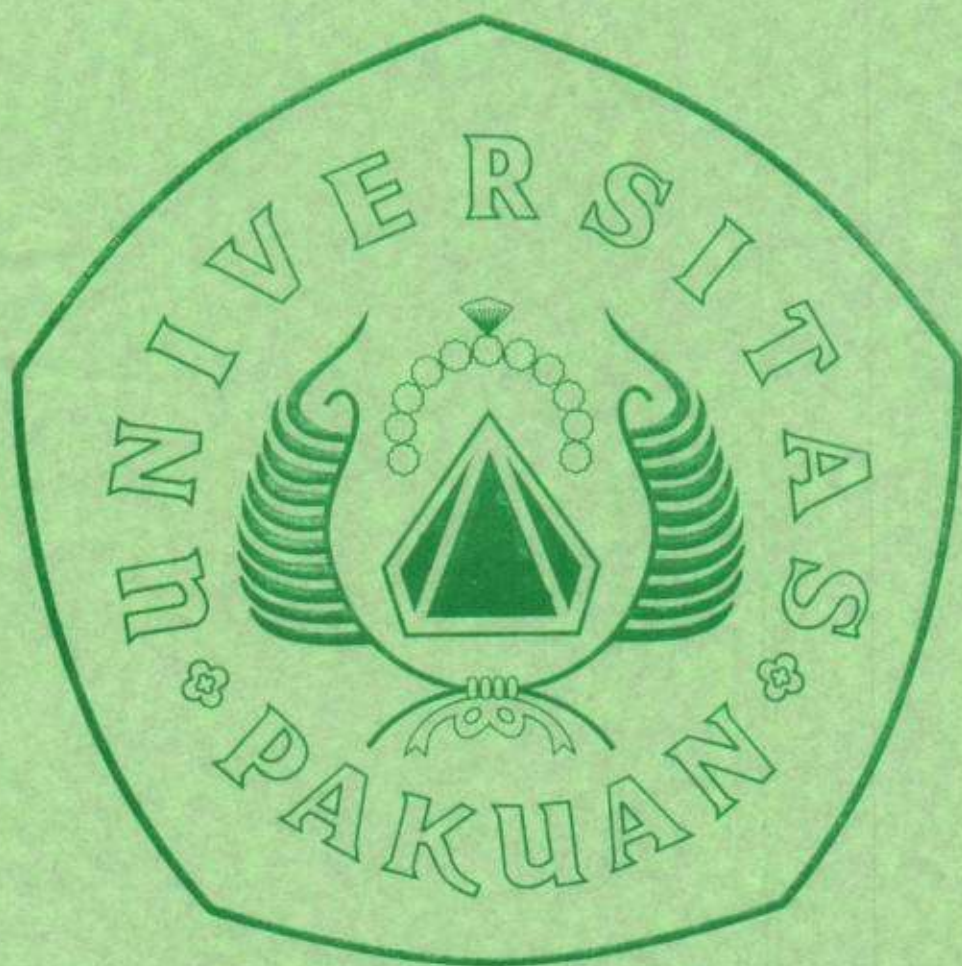
$$F_t = \frac{S_t}{S_p} \times 100\% \quad (\text{Darmawan, 2006})$$

Dengan F_t = Fungsi habitat bagi anura jenis a di wilayah A

S_t = jumlah anura jenis a yang mendiami wilayah A

S_p = jumlah anura diseluruh wilayah A

Fungsi habitat yang dimaksud didasarkan pada perbandingan persentase jumlah individu anura pada setiap wilayah jelajah terhadap jumlah individu anura yang ditemukan diseluruh Kawasan TWA Situ Gunung.



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Jenis dan Habitat Anura

Pengambilan data dilakukan pada 4 wilayah di Kawasan TWA Situ Gunung (Gambar 4) yang meliputi pengambilan data jenis anura dan parameter pendukung meliputi ketinggian, kelembaban, suhu air, suhu tanah, pH air dan pH tanah, serta data mengenai kondisi lingkungan yang menjadi habitat anura.

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 16 jenis anura dengan persentase jumlah individu tiap jenis sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1. Persentase jumlah anura di Kawasan TWA Situ Gunung dan status konservasinya

No.	Nama jenis	Wilayah A		Wilayah B		Wilayah C		Wilayah D		SK
		Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	
1	<i>Leptobrachium hasseltii</i>	11	24.44	1	1.64	2	3.51	0	0.00	LC
2	<i>Nyctixalus margaritifera</i>	2	4.44	0	0.00	0	0.00	0	0.00	VU
3	<i>Microhyla achatina</i>	3	6.67	1	1.64	2	3.51	0	0.00	LC
4	<i>Rhacophorus javanus</i>	3	6.67	0	0.00	13	22.81	6	10.53	LC
5	<i>Bufo asper</i>	4	8.89	26	42.62	6	10.53	1	1.75	LC
6	<i>Rana chalconota</i>	17	37.78	16	26.23	21	36.84	13	22.81	LC
7	<i>Fejervarya limnocharis</i>	3	6.67	1	1.64	0	0.00	0	0.00	LC
8	<i>Bufo melanostictus</i>	1	2.22	3	4.92	0	0.00	0	0.00	LC
9	<i>Polypedates leucomystax</i>	0	0.00	2	3.28	0	0.00	0	0.00	LC
10	<i>Occidozyga lima</i>	0	0.00	1	1.64	0	0.00	0	0.00	LC
11	<i>Limnonectes kuhlii</i>	1	2.22	5	8.20	3	5.26	5	8.77	LC
12	<i>Limnonectes microdiscus</i>	0	0.00	4	6.56	3	5.26	4	7.02	LC
13	<i>Huia masonii</i>	0	0.00	1	1.64	0	0.00	26	45.61	VU
14	<i>Rhacophorus reinwardtii</i>	0	0.00	0	0.00	6	10.53	0	0.00	NT
15	<i>Megophrys montana</i>	0	0.00	0	0.00	1	1.75	2	3.51	LC
16	<i>Rana hosii</i>	0	0.00	0	0.00	0	0.00	12	21.05	LC
Total		45	100	61	100	57	100	57	100.00	
% Total anura TWA Situ Gunung		19,74%		26,75		25,00%		25,00%		

*Ket : SK = Status Konservasi (IUCN, 2015)

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan jenis dan jumlah anura yang ditemukan dari tiap wilayah jelajah. Hal ini berkaitan dengan kondisi lingkungan dari setiap wilayah jelajah yang berbeda satu dan lainnya. Untuk mengetahui pengaruh lingkungan terhadap jenis dan jumlah anura yang ditemukan maka perlu membahas kondisi lingkungan dari masing-masing wilayah jelajah sebagai berikut.

4.1.1 Wilayah Jelajah A

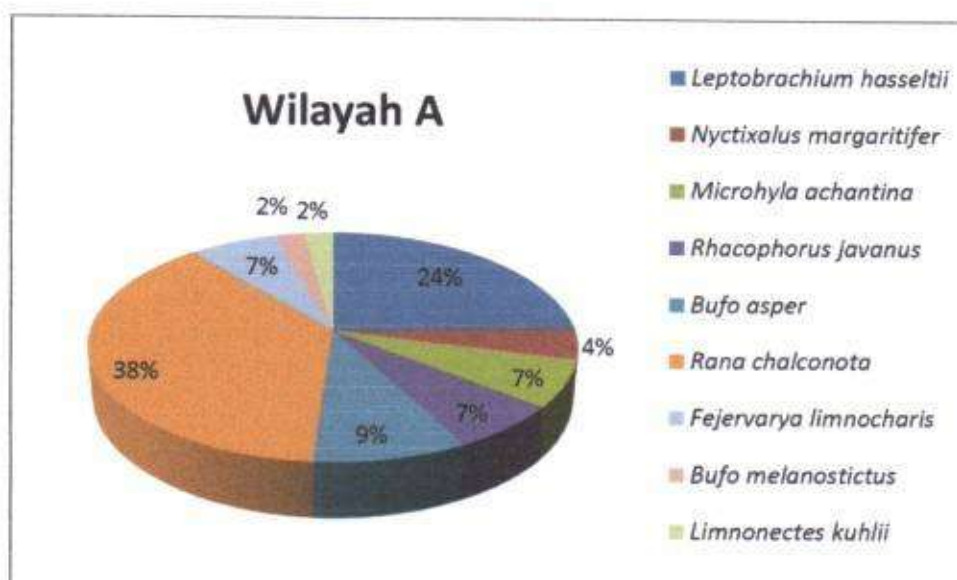
Wilayah ini terbagi menjadi 2 tempat pengambilan sampel yaitu area Danau dan Curug Cimanaracun. Area danau terdiri atas rawa yang ditumbuhi rerumputan dan jenis-jenis tumbuhan air (Gambar 5). Area sekelilingnya merupakan area terbuka yang didominasi rerumputan dengan pepohonan yang jarang, tumbuhan talas mengelompok tersebar di sekitar danau. Area ini berada pada ketinggian 1024 m dpl dengan kelembaban 85%, suhu udara 20°C, suhu air 23°C, pH tanah 5,8, dan pH air 6.



Gambar 5. Danau Situ Gunung (Sumber: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Area sekitar Curug Cimanaracun memiliki tutupan tajuk tertutup, dengan semak rapat, terdapat beberapa area terbuka yang ditumbuhi rerumputan. Area ini berada pada ketinggian antara 1024-1042 m dpl dengan kelembaban 78%, suhu udara 21°C, suhu air 19°C, pH tanah 4 dan pH air 7.

Jenis anura yang ditemukan di wilayah jelajah ini sebanyak 8 jenis (Tabel 1) dengan persentase jumlah individu masing-masing jenis dapat dilihat pada diagram berikut (Gambar 6).



Gambar 6. Diagram persentase jumlah anura wilayah jelajah A

Berdasarkan diagram di atas dapat diketahui bahwa *Rana chalconota* memiliki persentase jumlah individu paling besar dibandingkan jenis lainnya yaitu sebanyak 38%. Jenis ini tersebar diseluruh wilayah ini terutama di sekitar aliran Sungai Curug Cimanaracun dan tepi Danau Situ Gunung. Hal ini sesuai dengan pernyataan IUCN (2006) yang menyatakan bahwa *R. chalconota* terdistribusi di dalam hutan baik hutan primer maupun sekunder dan dapat ditemukan dalam jumlah banyak pada vegetasi dan bebatuan sepanjang aliran sungai.

Leptobrachium hasseltii menempati posisi kedua setelah *R. chalconota* dengan persentase 24%. Jalur Curug Cimanaracun merupakan lokasi ditemukan *L. hasseltii* terbanyak dari seluruh wilayah jelajah. Selama pengamatan *L. hasseltii* selalu ditemukan jauh dari sumber air diantara serasah pada lantai hutan. Menurut IUCN (2009) katak ini hidup pada lantai hutan dan memanfaatkan genangan air di dalam hutan sehingga proses perkembangbiakan tidak terpengaruh adanya sumber air misalnya sungai atau danau.

Nyctixalus margaritifer ditemukan pula di wilayah ini dimana jenis ini termasuk ke dalam IUCN *red list* dengan status *vulnerable* (VU) atau terancam. Jenis ini ditemukan di Hutan Curug Cimanaracun. Menurut IUCN (2004) *N. margaritifer* hidup di dalam hutan-hutan yang tidak terganggu. Mengacu pada

pendapat tersebut, kondisi lingkungan di wilayah ini diperkirakan masih baik sebagai habitat anura.

4.1.2 Wilayah Jelajah B

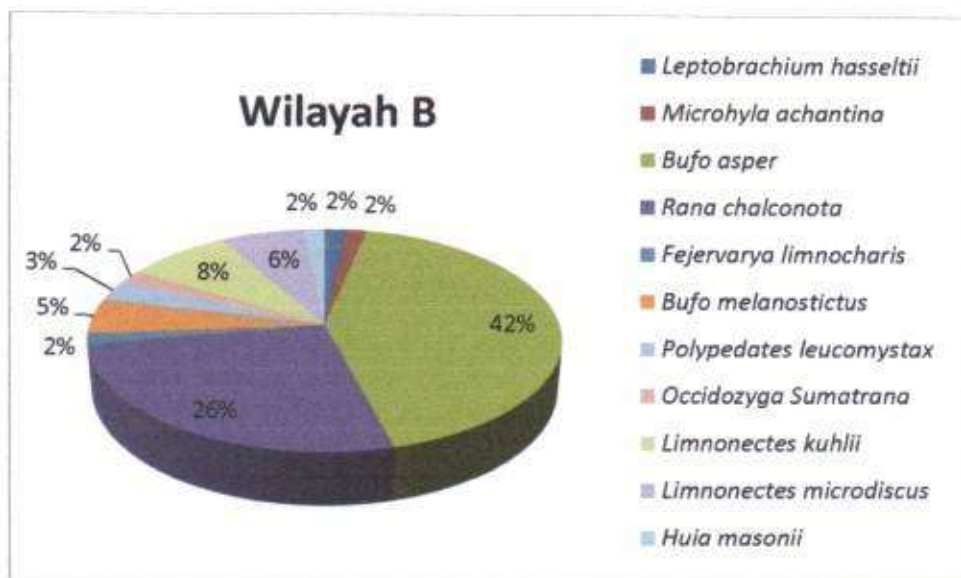
Wilayah ini merupakan perbatasan antara hutan dan pemukiman penduduk. Habitat anura terdiri atas area perkebunan, persawahan dan hutan dengan ketinggian antara 860 – 938 m dpl, kelembaban 84%, suhu udara 20-21 °C, suhu air 19°C, pH tanah 4,8 dan pH air 6,5. Sumber air yang terdapat di wilayah ini adalah sungai yang berarus deras, selokan-selokan serta area persawahan.

Area perkebunan terletak agak jauh dari sumber air sehingga hanya beberapa jenis anura yang ditemukan di area ini sedangkan pada area hutan sepanjang alur selokan memiliki tutupan tajuk relatif terbuka dengan semak tumbuh di beberapa tempat. Seringkali terjadi longsor sehingga beberapa tempat tanpa semak dan pohon. Rerumputan yang tumbuh di wilayah ini tidak terlalu rapat (Gambar 7).



Gambar 7. Salah satu aliran air di Kawasan Cikaramat
(Sumber: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Aliran sungai terletak diantara persawahan memiliki tutupan tajuk terbuka, dengan semak yang rapat di beberapa tempat dan rumput yang tinggi di sepanjang alur sungai. Beberapa pohon tumbuh sepanjang alur sungai. Jenis anura yang ditemukan di wilayah ini sebanyak 15 jenis (Tabel 1) dengan perbandingan jumlah individu tiap jenis dapat dilihat pada diagram berikut (Gambar 8).



Gambar 8. Diagram persentase jumlah anura wilayah jelajah B

Berdasarkan diagram di atas terlihat *Bufo asper* memiliki persentase tertinggi yaitu sebanyak 42% diikuti *Rana Chalconota* 26%. *B. asper* dan *R. chalconota* ditemukan dalam jumlah besar pada tepi selokan perbatasan hutan dan persawahan Cikaramat. Menurut IUCN (2014) *B. asper* merupakan kodok yang hidup di habitat aquatik dengan aliran air deras hingga lambat, toleran terhadap kerusakan lingkungan dimana jenis lainnya tidak mampu bertahan hidup. Populasi *B. asper* di wilayah ini dimungkinkan meningkat akibat menurunnya populasi jenis anura lainnya.

Terdapat pula satu jenis yang terdaftar dalam IUCN *red list* yaitu *Huia masonii*. Jenis ini ditemukan di sekitar sungai Cikaramat dimana arus sungai deras dan berbatu besar. Hal ini sesuai dengan pendapat Ace *et al.* (2013) yang menyatakan *H. masonii* ditemukan selalu pada daerah sekitar sungai yang berair jernih, berarus deras dan berbatu-batu paling tidak berbatu besar.

Wilayah ini memiliki ragam jenis anura terbanyak dibandingkan wilayah jelajah lainnya. Wilayah ini merupakan wilayah perbatasan dimana terdapat tiga tipe habitat anura berbeda yaitu perkebunan, persawahan dan area hutan sehingga memiliki ragam jenis yang tinggi.

4.1.3 Wilayah Jelajah C

Wilayah ini dibagi menjadi tiga tempat pengambilan sampel yaitu area perkemahan, area taman, dan alur selokan sekitar bukit perkemahan.

Area perkemahan merupakan area terbuka tanpa semak dan pohon dengan lantai hutan ditumbuhi rerumputan pendek. Area sekelilingnya memiliki tutupan tajuk tertutup, semak rapat dan pepohonan rapat (Gambar 9).

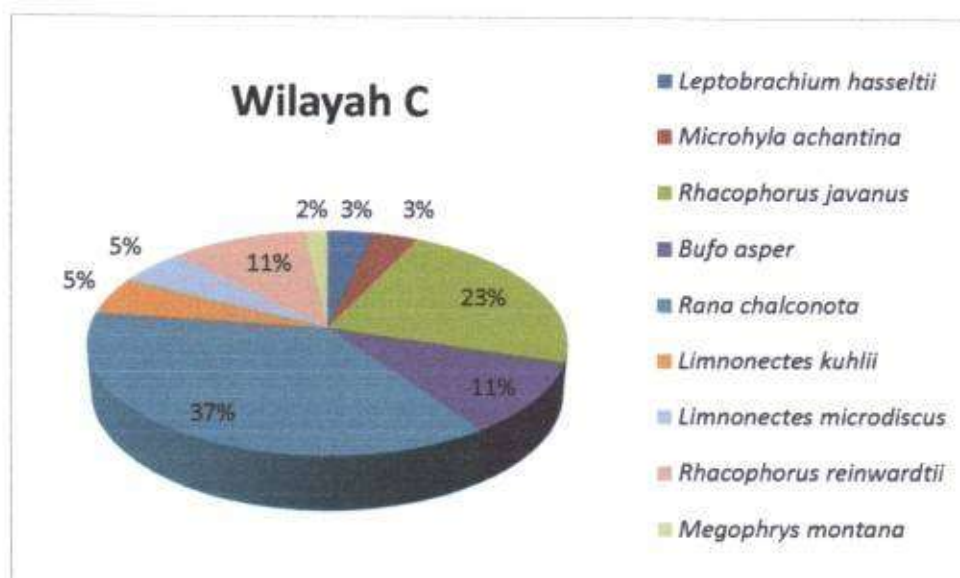


Gambar 9. Area perkemahan (Sumber: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Area taman memiliki tutupan tajuk terbuka dengan semak yang rapat pada beberapa tempat di pinggiran taman. Lantai tanah tertutup rerumputan pendek serta batuan pada area parkir dan jalan. Terdapat kolam buatan dimana ditemukan beberapa jenis anura disekitar pinggiran kolam.

Alur selokan disekitar bukit perkemahan memiliki tutupan tajuk relatif terbuka, kombinasi semak, semai dan rerumputan menutup tanah dengan rapat. Jumlah individu anura yang ditemukan terbanyak dari keseluruhan wilayah jelajah C adalah pada area ini.

Secara keseluruhan kawasan bukit perkemahan memiliki ketinggian antara 1026 – 1090 m dpl, kelembaban 84%, suhu udara 22°C, suhu air 19°C, pH tanah 4,5 – 6,5 dan pH air 7. Pada wilayah jelajah ini ditemukan 9 jenis anura (Tabel 1) dengan persentase jumlah individu tiap jenis sebagai berikut (Gambar 10).



Gambar 10. Diagram persentase jumlah anura di wilayah jelajah C

Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa *R. chalconota* memiliki persentase tertinggi yaitu 37% diikuti *Rhacophorus javanus* dengan persentase 23%. *R. chalconota* ditemukan diseluruh wilayah ini terutama sepanjang alur selokan bukit perkemahan. Sementara itu *R. javanus* ditemukan di sekitar sumber air yaitu sekitar kolam buatan pada area taman dan pada tepi selokan dengan arus lambat dimana ditemukan dalam jumlah besar. Ace *et al.* (2013), menyatakan bahwa habitat yang disukai *R. javanus* adalah tepian selokan atau sungai dengan arus lambat.

Selanjutnya ditemukan *Rhacophorus reinwardtii* dengan persentase 11%. Status konservasi katak ini menurut IUCN adalah *near treated* (NT) atau menuju terancam. Katak ini ditemukan di area taman pada pepohonan dan dedaunan lebar disekitar kolam buatan. Menurut Ace *et al.*, (2013) katak ini merupakan katak arboreal dan sering ditemukan di sekitar hunian manusia.

4.1.4 Wilayah Jelajah D

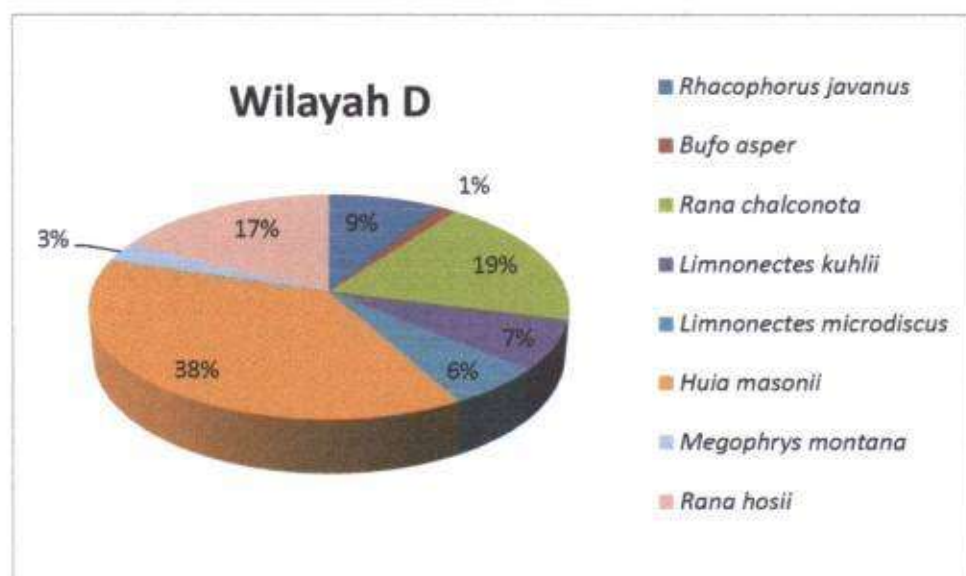
Wilayah jelajah D meliputi Curug Sawer dan area sekitarnya (Gambar 11). Kawasan ini memiliki ketinggian antara 1038 – 1042 m dpl, kelembaban 73%, suhu udara 21°C, suhu air 18 °C, pH tanah 5,8 – 6,5 dan pH air 6,5. Tutupan tajuk relatif terbuka dengan semak dan rumput yang jarang sepanjang alur sungai, arus

air deras dan aktifitas manusia tinggi pada siang hari (Gambar 11). Anak sungai curug sawer memiliki tutupan tajuk tertutup, semak dan rerumputan tumbuh sepanjang alur sungai dan aliran air lambat. Terdapat banyak celah batuan sepanjang sungai dan tepi sungai serta lubang-lubang yang merupakan habitat anura.



Gambar 11. Curug Sawer (Sumber: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Jenis anura yang ditemukan di wilayah ini sebanyak 8 jenis (Tabel 6) dengan persentase jumlah individu tiap jenis dapat dilihat pada diagram dibawah ini (Gambar 12).



Gambar 12. Diagram persentase jumlah anura di wilayah jelajah D

Huia masonii dengan persentase 38% merupakan jenis yang paling mendominasi wilayah ini. *H. masonii* ditemukan sepanjang aliran sungai Curug Sawyer dan anak sungainya. Sungai Curug Sawyer berair jernih, berarus deras dan berbatu-batu sesuai pendapat Kusri (2013) yang menyatakan bahwa katak ini selalu ditemukan pada alur sungai yang berarus deras, berair jernih yang berbatu-batu.

H. masonii betina ditemukan pada Anak sungai Curug Sawyer dengan arus sungai lambat tetapi berbatu-batu ini dimana menurut Kusri (2013) katak betina dari jenis ini sulit ditemukan dan biasa ditemukan saat akan kawin, dengan demikian dimungkinkan kondisi habitat tersebut cocok sebagai tempat berkembangbiak *H. masonii*.

H. masonii termasuk ke dalam IUCN *red list* dengan status *vulnerable* (VU). Dengan banyaknya jumlah individu yang ditemukan, dimungkinkan kondisi lingkungan di kawasan ini masih baik sebagai habitat anura dan perlu dijaga kelestariannya. *Rana chalconota* dengan persentas 19% dan *Rana hosii* 17% ditemukan pula dalam jumlah banyak sepanjang aliran sungai ini. Selama pengamatan *R. hosii* hanya ditemukan di wilayah jelajah ini.

Kusri (2013) menyatakan bahwa katak ini umum dijumpai di hutan primer tetapi masih dapat hidup pada hutan bekas tebangan yang berdekatan dengan sungai yang masih bersih. Pendapat ini sesuai dengan kondisi lingkungan Curug Sawyer dimana area ini telah dibuka sebagai tempat wisata.

4.2 Fungsi Habitat Anura di Kawasan TWA Situ Gunung

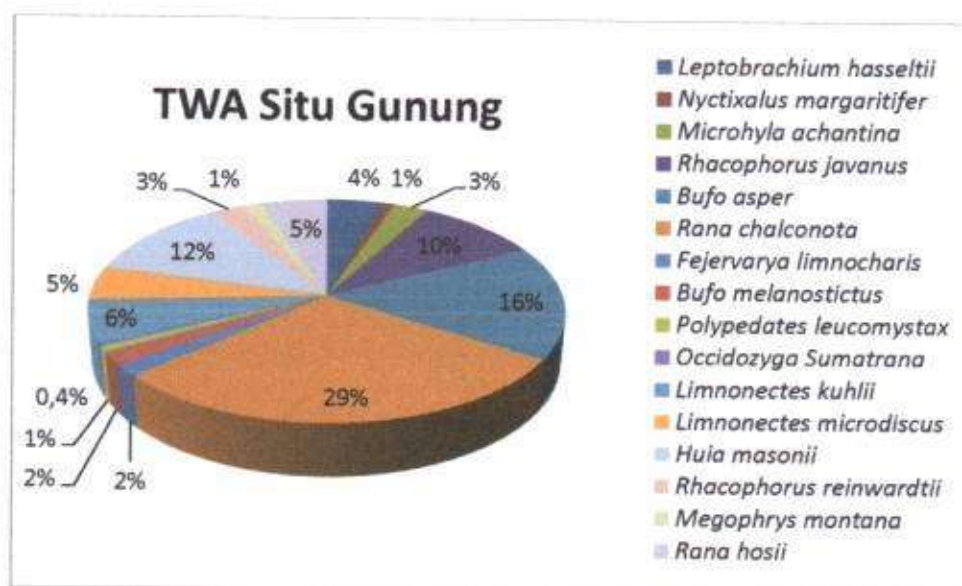
Fungsi habitat anura di Kawasan TWA Situ Gunung dapat dilihat dari perbandingan persentase jumlah individu anura dari keempat wilayah pengamatan. Nilai persentase tersebut tidak jauh berbeda dengan persentase fungsi habitat masing-masing wilayah yaitu 19,74%, untuk wilayah A, 26,75% untuk wilayah B, 25,00% untuk wilayah C dan 25,00% untuk wilayah D (Lampiran 2).

Fungsi habitat anura di Kawasan TWA Situ Gunung dapat diwakili keempat wilayah jelajah tersebut. Untuk mengetahui perbandingan persentase jumlah individu anura diseluruh Kawasan TWA Situ Gunung dapat dilihat pada tabel berikut (Tabel 2).

Tabel 2. Perbandingan persentase jumlah anura di kawasan TWA Situ Gunung

No.	Nama jenis	Total wilayah Situ Gunung	
		Jumlah individu	Fungsi habitat (%)
1	<i>Leptobrachium hasseltii</i>	10	4.39
2	<i>Nyctixalus margaritifer</i>	2	0.88
3	<i>Microhyla achantina</i>	6	2.63
4	<i>Rhacophorus javanus</i>	22	9.65
5	<i>Bufo asper</i>	37	16.23
6	<i>Rana chalconota</i>	67	29.39
7	<i>Fejervarya limnocharis</i>	4	1.75
8	<i>Bufo melanostictus</i>	4	1.75
9	<i>Polypedates leucomystax</i>	2	0.88
10	<i>Occidozyga lima</i>	1	0.44
11	<i>Limnonectes kuhlii</i>	14	6.14
12	<i>Limnonectes microdiscus</i>	11	4.82
13	<i>Huia masonii</i>	27	11.84
14	<i>Rhacophorus reinwardtii</i>	6	2.63
15	<i>Megophrys montana</i>	3	1.32
16	<i>Rana hosii</i>	12	5.26
Total		228	100.00

Perbandingan persentase fungsi habitat dari tabel di atas (Tabel 2), dijabarkan dalam diagram di bawah ini (Gambar 13).



Gambar 13. Diagram Perbandingan persentase anura di kawasan TWA Situ Gunung

Berdasarkan tabel di atas (Tabel 2) diketahui terdapat 4 jenis anura yang mendominasi Kawasan TWA Situ Gunung. *Rana chalconota* merupakan jenis yang paling mendominasi dengan persentase 29,39%, diikuti *Bufo asper* 16,23%, *Huia masonii* 11,84% dan *Rhacophorus javanus* 9,65%.

R. chalconota selalu ditemukan dalam jumlah besar dari setiap wilayah jelajah dikarenakan distribusinya yang luas sepanjang hutan dimana jenis ini dapat hidup pada area yang jauh dari sumber air. Selain itu jenis ini selalu ditemukan dalam jumlah besar apabila terdapat sumber air selama vegetasi dapat menjadi tempat persembunyiannya. Sesuai dengan pernyataan IUCN (2006) yang menyatakan bahwa katak ini terdistribusi di dalam hutan dan akan lebih sering ditemukan sekitar sumber air pada vegetasi dan batu-batuan sungai. Keadaan serupa dari tiap wilayah jelajah menjadikan jenis ini paling mendominasi di Kawasan TWA Situ Gunung.

Besarnya persentase jumlah individu *Bufo asper* di TWA Situ Gunung sangat dipengaruhi dominasinya di wilayah jelajah B yaitu sebanyak 42% dimana wilayah ini dapat dikatakan telah mengalami penurunan fungsi habitat (merupakan kawasan peralihan hutan dan pemukiman). Sedangkan pada wilayah jelajah lainnya yaitu wilayah A, C (wilayah C pada alur selokan) dan D yang

memiliki vegetasi lebih baik kodok ini ditemukan dalam jumlah lebih kecil. Kodok ini toleran terhadap kerusakan lingkungan dimana jenis lainnya tidak mampu bertahan hidup sehingga dimungkinkan populasi *B. asper* di wilayah ini meningkat akibat menurunnya populasi jenis anura lainnya. Hal ini dapat dikaitkan dengan persaingan dalam perebutan makanan dimana jenis lain masih dapat hidup dengan baik pada wilayah A, C dan D.

H. masonii mendominasi daerah Curug Sawer. Jenis ini hanya ditemukan di wilayah Curug Sawer dan Cikaramat (satu individu), tidak ditemukan pada wilayah jelajah lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Kusri (2013) bahwa *H. masonii* ditemukan selalu pada daerah sekitar sungai yang berarus deras yang berbatu-batu dan berair jernih. Wilayah Curug Sawer dan Cikaramat memiliki sungai dengan kondisi tersebut.

R. javanus banyak ditemukan dekat dengan sumber air mengalir lambat dengan tutupan tajuk relatif tertutup dan tepi aliran air ditumbuhi semak dan rerumputan. Daerah Cikaramat memiliki tutupan tajuk relatif terbuka dengan semak yang jarang sehingga *R. javanus* tidak ditemukan di area ini. Hal ini sesuai dengan pendapat Ace *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa *R. javanus* ditemukan di dalam hutan pada tepian aliran air dengan arus lambat.

4.3 Jenis-jenis Anura di TWA Situ Gunung dan Status Konservasinya

Jenis anura yang ditemukan di kawasan TWA situ gunung terdiri atas 5 famili yaitu famili Megophryidae, Bufonidae, Microhylidae, Ranidae dan Rhacophoridae.

4.3.1 Megophryidae

A. Katak Serasah (*Leptobrachium hasseltii*)

Katak ini memiliki kepala bulat yang besar, besar kepala melebihi besar tubuhnya. Mata cenderung besar dan melotot dengan iris berwarna merah (Kusrini, 2013). Kulit halus dengan jaringan alur-alur rendah, lipatan supratimpanik sampai ke pangkal lengan (Iskandar, 1998). Kulit punggung kehitaman dengan bercak-bercak bulat telur atau bulat yang lebih gelap, permukaan perut keputih-putihan dengan bercak hitam (Kusrini, 2013). Jantan berukuran 60 mm – 70 mm (Ace *et al.*, 2013).



Gambar 15. *Leptobrachium hasseltii* (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Jenis ini biasa ditemukan didaerah berhutan (Kusrini, 2013) dataran rendah hingga pegunungan (Ace *et al.*, 2013). Hidup di lantai hutan di antara serasah (Ace *et al.*, 2013). Penyebaran antara lain meliputi Jawa, Madura, Bali dan beberapa pulau tetangga jawa sampai Pulau Kangean (Kusrini, 2013). Status konservasi katak ini yaitu *Least concern* (LC) atau beresiko rendah. Perkembangan populasinya tidak diketahui dan dibutuhkan pembaharuan untuk menetapkan status selanjutnya (IUCN, 2015).

B. Katak Tanduk (*Megophrys montana*)

Katak ini bercirikan ukuran besar, kepala dan tubuh kekar, moncong meruncing, mata dengan kulit perpanjangan dermal yang jelas menyerupai tanduk (Iskandar, 1998). Bagian kepala berkulit halus, bagian badan sedikit berbintil-bintil, terdapat dua garis lipatan yang memisahkan antara punggung dan sisi samping (dorsolateral) serta ada lipatan kulit antara kepala dan tubuh jelas. Warna katak muda kadang berwarna merah bata (merah marun muda), katak tua berwarna coklat kekuningan. Bercak segitiga berwarna lebih gelap terdapat di dekat lekukan lengan. Ukuran katak betina dapat mencapai 90 mm (Ace *et al.*, 2013).



Gambar 16. *Megophrys Montana* (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Biasanya katak ini ditemukan di dalam hutan, diam tanpa bergerak di antara serasah dedaunan dan menyaru dengan daun-daun dengan sempurna (Iskandar, 1993). Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di kawasan TWA Situ Gunung katak ini ditemukan bertengger di atas bebatuan sungai atau bersembunyi pada celah bebatuan. Menurut Iskandar (1998) katak ini tersebar di daerah pegunungan Jawa diantaranya, TN Gede Pangrango, Telaga Warna, Tangkuban Perahu, Situ Gunung (Jawa Barat), daerah Jawa Tengah di Gunung Unggaran dan daerah Jawa Timur diantaranya, Nongko jajar, Dieng, Pegunungan Tengger. Status koneservasi katak ini yaitu *Least concern* (LC) atau beresiko rendah. Populasi jenis ini diperkirakan terus menurun (IUCN, 2015).

4.3.2 Bufonidae

A. Kodok budug sungai (*Bufo asper*)

Ukuran tubuh kodok ini relatif besar dan memiliki bentuk tubuh kuat. Terdapat kelenjar parotoid berbentuk lonjong yang terhubung dengan alur supraorbital oleh alur supratimpanik. Tangan dan kaki dapat berputar dan jari kaki berselaput renang sampai ke ujung. Berkulit kasar berbenjol diliputi bintil-bintil berduri atau benjolan. Warna coklat tua kusam, keabu-abuan atau kehitam-hitaman, dibagian bawah terdapat titik hitam. Biasanya jantan memiliki kulit dagu kehitaman (Iskandar, 1998).



Gambar 17. *Bufo asper* (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Kodok ini banyak dijumpai di tepi selokan di atas tanah atau menempel pada tebing. Menurut Ace *et al.* (2013) kodok dewasa seringkali bersembunyi di bawah bebatuan. Selain itu berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di TWA Situ Gunung kodok dewasa ditemukan pula jauh dari sumber air diantara rerumputan di dalam hutan. Penyebaran jenis ini diketahui mulai dari Indo-Cina sampai ke Sumatra, Kalimantan, Jawa dan sulawesi (Ace *et al.*, 2013). Status konservasi untuk kodok ini yaitu *Least concern* (LC) atau beresiko rendah. Perkembangan populasinya tidak diketahui (IUCN, 2015)

B. Kodok budug (*Bufo melanostictus*)

Tekstur kulit kodok ini berkerut dengan bintil-bintil dan terdapat benjolan hitam tersebar di bagian atas tubuh. Alur supraorbital menyambung dengan alur parietal. Kelenjar paraotid berbentuk elips (Kusrini, 2013). Jari-jari kaki berselaput renang separuhnya. Warna kodok muda umumnya kemerahan. Kodok

dewasa berwarna kecoklatan kusam, kehitaman atau kemerahan dengan alur kepala berwarna coklat tua atau hitam, dagu umumnya berwarna merah (Iskandar, 1998).



Gambar 18. *Bufo melanostictus* (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Habitat kodok yaitu pada tempat-tempat terbuka yang terpengaruh aktifitas manusia, antara lain di perkebunan, perkampungan taman dan area perkemahan. Menurut Kusrini (2013) kodok ini tersebar mulai dari Andaman, Pulau Nicobar, Myanmar, Laos, Vietnam, Cina selatan, India, Indocina, Thailand, Kamboja, Peninsular, Malaysia, Kalimantan, Sumatra, Jawa, Bali (diintroduksi), Sulawesi (diintroduksi), Ambon (diintroduksi) dan Papua (dintroduksi). Di Jawa Barat tersebar mulai daerah pedesaan hingga perkotaan dimana habitat tersebut terganggu aktifitas manusia. IUCN menetapkan kodok ini ke dalam kategori *Least concern* (LC) atau beresiko rendah. Jenis ini diperkirakan mengalami peningkatan populasi (IUCN, 2015).

4.3.3 Microhylidae

A. Persil jawa (*Microhylla achatina*)

Ukuran katak ini sangat kecil, kepala dan mulut sempit serta mata kecil. Sepasang garis gelap terdapat di punggung dengan tekstur kulit halus tanpa bintil-bintil (Kusrini, 2013). Warna coklat kekuningan dengan garis-garis kehitaman, sisi gelap. Ukuran katak dewasa mencapai 20 mm, betina dapat mencapai 25 mm. Jari-jari kaki berselaput renang (Ace *et al.*, 2013).



Gambar 19. *Microhyla achatina* (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Katak ini ditemukan hidup di hutan primer dan sekunder, mulai dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian mencapai 1.600 m dpl. Umumnya dijumpai pada permukaan tanah (Ace *et al.*, 2013). Di Situ Gunung ditemukan diantara serasah, dan rerumputan pada daerah terbuka. Katak ini merupakan spesies endemik yang hanya ditemukan di pulau jawa. Penyebaran di Jawa Barat antara lain di TN Gede Pangrango ditemukan di Telaga Biru, Situ Gunung, Bodogol; TN Halimun Salak ditemukan di Ciapus Leutik, Ciputri, Sukamantri, Chevron, Gunung Bunder, Citalahab dan Cipeuteuy (Kusrini, 2013). Status konservasi katak ini yaitu *Least concern* (LC) atau beresiko rendah. Populasi katak ini dapat dikatakan stabil (IUCN, 2015).

4.3.4 Ranidae

A. Kongkang jeram (*Huia masonii*)

Katak ini berukuran sedang, timpanum kecil, kaki ramping dan sangat panjang dibandingkan katak lainnya dengan jari tangan dan kaki berbentuk



Gambar 20. *Huia masonii* (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

piringan lebar (Kusrini, 2013). Kulit halus dengan beberapa bintil. Warna tubuh coklat hingga coklat tua, dengan bintik marmer yang jelas. Sisi kepala berwarna hitam di sekitar lubang telinga (Ace et al., 2013). Memiliki lipatan dorsorateral yang terputus-putus (Iskandar, 1998).

Hidup di dekat sungai yang berarus deras, berair jernih dengan sungai berbatu-batu. Selama bulan purnama jantan akan tinggal di antara semak-semak pada permukaan tanah atau cabang-cabang batang semak dekat tepi sungai sementara betina sukar ditemukan (Ace et al., 2013). Betina biasanya ditemukan di sungai saat akan kawin (Kusrini, 2013). Menurut Iskandar (2004) hewan ini hidup di hutan yang agak terbuka dengan ketinggian 50-1.200 m dpl. Jenis ini merupakan spesies endemik Jawa. Ditemukan di Jawa Barat dan Jawa Tengah (Iskandar, 2004). Status konservasi katak ini yaitu *Vulnerable* (VU) atau rentan. Populasi jenis ini diperkirakan terus menurun (IUCN, 2015).

B. Kongkang kolam (*Rana chalconota*)

Katak ini berukuran kecil sampai sedang dengan timpanum berwarna coklat tua (Kusrini, 2013). Kaki panjang dan ramping, berselaput sepenuhnya sampai ke ujung kaki dengan jari-jari tangan dan kaki melebar (Ace et al., 2013). Kulit punggung berbintil kasar, memiliki lipatan dorsorateral yang relatif tertutup seluruhnya oleh bintil-bintil sangat halus yang menyerupai pasir (Kusrini, 2013). Warna kulit biasanya abu-abu kehijauan kotor sampai coklat kekuningan. Bercak hitam umumnya ditemukan pada setiap spesimen yang tersebar diseluruh punggung (Iskandar, 1998). Berwarna putih mengkilap disepanjang bagian bibir pada rahang bawah.



Gambar 21. A. *Rana chalconota* (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Tersebar mulai dataran rendah hingga ketinggian di atas 1200 m dpl (Iskandar, 1998). Sering dijumpai di tepi sungai, selokan telaga dan danau di atas dedaunan, cabang batang semak, atau diantara rerumputan pada bibir tebing. Meski dalam jumlah sedikit, jenis ini sering ditemukan pula bertengger pada cabang batang semak atau ranting pohon pada area yang agak jauh dari sumber air. Katak ini memiliki penyebaran yang cukup luas antarlain mulai Thailand, Pulau Nicobar, Peninsular Malaysia, Sumatra, Kalimantan, Jawa, Bali dan Sulawesi (Kusrini, 2013). Status konservasi untuk katak ini yaitu *Least concern* (LC) atau beresiko rendah. Populasi diperkirakan stabil (IUCN, 2015).

C. Kongkang racun (*Rana hosii*)

Katak ini berukuran sedang sampai sangat besar dengan kaki belakang panjang dan ramping, jari tangan dan kaki dengan piringan datar yang jelas, jari kaki berselaput penuh (Iskandar, 1998). Sebuah lipatan kulit yang lemah selalu ada di tiap sisinya. Dapat mengeluarkan bau khas seperti langu apabila dipegang (Kusrini, 2013). Warna kulit hijau zaitun gelap sampai hijau kecoklatan. Bagian sisi lebih gelap hingga hitam yang memanjang mulai dari mata hidung sampai ke selangkangan (Ace *et al.*, 2013).



Gambar 22. *Rana hosii* (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Habitat katak ini yaitu pada hutan primer atau sekunder di sepanjang aliran selokan, sungai, telaga, danau dan sekitarnya. Lebih mudah dijumpai pada tepi sungai berarus deras yang jernih diantara semak-semak dan rerumputan. Untuk penyebarannya katak ini ditemukan diseluruh pulau Kalimantan terutama pada kisaran ketinggian 750 meter, Semenanjung Malaysia, Sumatra dan Jawa

(Kusrini, 2013). Jenis ini memiliki status konservasi *Least concern* (LC) atau beresiko rendah. Populasinya diperkirakan menurun (IUCN, 2015).

D. Katak tegalan (*Fejervarya limnocharis*)

Katak ini berukuran kecil, kepala runcing dan pendek dengan tekstur kulit berkerut yang tertutup oleh bintil-bintil panjang yang tampak tipis memanjang paralel dengan sumbu tubuh (Kusrini, 2013). Jari kaki setengah berselaput tepat hingga ruas terakhir (Ace at all., 2013). Warna seperti lumpur dengan bercak gelap yang tidak jelas tetapi simetris, kadang-kadang berwarna kehijauan dan sedikit semu kemereahan (Iskandar, 1998).



Gambar 23. A. *Fejervarya limnocharis* (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Jenis ini sering ditemukan di persawahan, sekitar kolam, sungai dan padang rumput dataran rendah, jarang ditemukan pada ketinggian di atas 700 m (Kusrini, 2013). Di TWA Situ Gunung jenis ini ditemukan pada lantai hutan sekitar Danau Situ Gunung dan di area persawahan Kp Cikaramat. Secara umum tersebar mulai dari India, Jepang, China, Andaman, Laos, Myanmar, Kamboja, Vietnam, Thailand, Peninsular Malaysia, Sumatra, Kalimantan, Jawa, Nusa Tenggara dan Filipina (Kusrini, 2013). Status konservasi katak ini yaitu *Least concern* (LC) atau beresiko rendah. Populasinya cenderung stabil (IUCN, 2015).

E. Bangkong tuli (*Limnonectes kuhlii*)

Katak pendek dan gemuk, jantan dewasa berkepala lebar. Timpanum tidak terlihat jelas, jari kaki berselaput penuh hingga ujungnya sedikit membengkak (Kusrini, 2013). Kulit sangat berkerut (burik) tertutup rapat oleh bintil-bintil berbentuk bintang yang tersebar diseluruh permukaan tubuh lipatan supratimpanik

sangat jelas (Ace *et al.*, 2013). Jantan memiliki semacam taring pada rahang bawah. Warna kulit atas abu-abu gelap hingga hitam dengan bintil hitam tidak jelas sementara kulit bagian bawahnya selalu berwarna putih (Kusrini, 2013).



Gambar 24. *Limnonectes kuhlii* (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Jenis ini hidup di hutan primer dan sekunder yang berbukit dari daerah dekat laut hingga ketinggian 1.600 m dpl. Hampir tidak pernah ditemukan lebih dari beberapa meter dari sungai berarus kecil hingga sedang (Kusrini, 2013). Katak muda biasa ditemukan diantara bebatuan atau di atas lumpur di tepi selokan atau sungai. Katak dewasa biasa ditemukan pada lubang-lubang bebatuan. Menurut Kusrini (2013) Penyebaran katak ini terbatas di Asia Tenggara. Status konservasinya yaitu *Least concern* (LC) atau beresiko rendah. Populasi diperkirakan mengalami penurunan (IUCN, 2015).

F. Bangkong kerdil (*Limnonectes microdiscus*)

Jenis ini merupakan katak kecil dengan ciri memiliki tanda V terbalik pada bahu, proses pertumbuhan geligi tidak terjadi pada jantan (Iskandar, 1998). Anggota tubuh cenderung panjang dan ramping dengan panjang tubuh jantan mencapai 35 mm dan betina dapat berukuran dua kali lipat dari jantan (Kusrini,



Gambar 25. *Limnonectes microdiscus* (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

2013). Tekstur kulit licin kecuali pada tanda V atau seperti W yang menghubungkan kedua tangannya (Ace *et al.*, 2013). Warna kulit coklat kemerahan dengan warna hitam yang jelas pada tanda V di bahunya.

Habitatnya yaitu hutan dataran rendah hingga hutan dataran tinggi mencapai 1400 m dpl (Iskandar, 1998). Hidup disepanjang sungai atau selokan yang berair bersih (Ace *et al.*, 2013) pada tanah atau di atas lumpur tepi sungai. Jenis ini tersebar mulai dari Lampung, Sumatra Selatan dan Jawa (Kusrini, 2013). Status konservasi jenis ini yaitu *Least concern* (LC) atau beresiko rendah. Populasinya diperkirakan menurun (IUCN, 2015).

G. Bancet rawa (*Occidozyga Lima*)

Merupakan katak kecil dengan kepala kecil. Jari kaki berselaput sepenuhnya sampai kepiringan dan mempunyai piringan gigi yang besar dan jelas, tanpa alur setengah melingkar (Kusrini, 2013). Rahang bawah halus tanpa indikasi tonjolan gigi yang besar. Kulit dengan sedikit bentol-bentol tanpa lipatan, kecuali



Gambar 26. *Occidozyga lima* (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

lipatan supratimpanik. Timpanum tidak terlihat atau tersembunyi (Iskandar, 1998). Warna tubuh kecoklatan sampai keabu-abuan di bagian atas dan bawah. Daerah dagu biasanya kehitaman terutama pada spesimen jantan (Iskandar, 1998).

Biasa ditemukan dalam kolam-kolam atau genangan air di dalam hutan atau hutan bekas tebangan (Kusrini, 2013). Di TWA Situ Gunung ditemukan pada areal persawahan Kp. Cikaramat. Jenis ini tersebar mulai Jawa, Sumatra, Kalimantan dan Semenanjung Malaysia mungkin sampai ke Indo-China (Ace *et*

al., 2013). Status konservasi yang diberikan yaitu *Least concern* (LC) atau beresiko rendah. Populasi katak ini diperkirakan menurun (IUCN, 2015).

4.3.5 Rhacophoridae

A. Katak pohon mutiara (*Nyctixalus margaritifer*)

Katak ini berukuran kecil pipih dengan lipatan dorsolateral yang jelas. Kulit kepala menyatu dengan tengkorak. Jari-jari dengan ujung pipih yang jelas. Jari-jari berselaput renang penuh sampai ke piringan. Tidak terdapat geligi vomer. Bintil-bintil tersebar di permukaan tubuh sampai moncong, selaput mata atas, tangan dan kaki (Kusrini, 2013). Berwarna oranye sampai coklat tua dengan bintik-bintik kuning pada pelupuk mata dan bahu. Bagian perut kadang-kadang bergaris putih (Ace *et al.*, 2013).



Gambar 27. *Nyctixalus margaritifer* (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Jenis ini sering bersembunyi di lubang-lubang kayu sehingga sukar ditemukan. Umum dijumpai mulai dari hutan dataran rendah hingga ketinggian 1.200 m dpl (Kusrini, 2013). Saat pengamatan katak ini ditemukan di atas daun talas dekat pepohonan. Katak ini merupakan endemik Jawa. Pernah ditemukan di Cilember dan TWA Situ Gunung (Kusrini, 2013). Jenis ini masuk ke dalam kategori IUCN *red list* dengan status *Vulnerable* (VU) atau rentan. Populasi jenis ini diperkirakan terus menurun (IUCN, 2015).

B. Katak pohon bergaris (*Polypedates leucomistax*)

Jenis ini tergolong katak pohon dengan ukuran sedang, ukuran jantan dewasa mencapai 50 mm dan betina dewasa mencapai 80 mm (Iskandar, 1998). Jari tangan setengahnya berselaput, jari kaki hampir sepenuhnya berselaput

(Kusrini, 2013). Tekstur kulit halus tanpa adanya bintil-bintil atau lipatan. Bagian bawah berbintil granular yang jelas. Kulit kepala menyatu dengan tengkorak (Iskandar, 1998). Warna tubuh coklat kekuningan, satu warna atau dengan bintik, hitam atau dengan 6 garis yang jelas memanjang dari kepala sampai ujung tubuh (Kusrini, 2013).



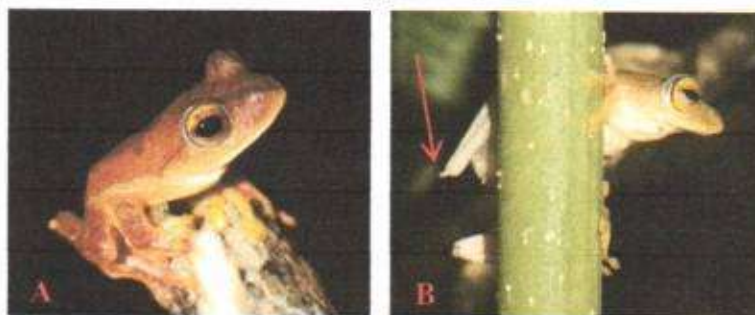
Gambar 28. *Polypedates leucomystax*
A. Warna kulit normal, B. Pola bergaris (foto: FMIPA-UNPAK
herpetofauna community, 2016)

Katak ini sering ditemukan di hutan sekunder bekas tebangan dan rawa (Kusrini, 2013). Selama pengamatan ditemukan di perkebunan penduduk dan pohon di pekarangan penduduk. Menurut Kusrini (2013) jenis ini sering mendekati hunian manusia karena tertarik oleh serangga yang berada disekeliling lampu. Jenis ini tersebar mulai dari Sumatra, Kalimantan, Jawa, Bali, Lombok, Sumbawa, Sumba, Nusa Tenggara, Flores, Timor Timur, Sulawesi, Filipina dan Irian Jaya (Kusrini, 2013). Status konservasi jenis ini yaitu *Least concern* (LC) atau beresiko rendah. Populasinya diperkirakan stabil (IUCN, 2015).

C. Katak pohon jawa (*Rhacophorus javanus*)

Katak ini tergolong katak pohon dengan ukuran tubuh kecil sampai sedang, tubuh relatif gembung, jari tangan kira-kira setengah atau dua pertiganya berselaput, semua jari kaki kecuali jari ke empat berselaput sampai kepiringan. Tumit mempunyai sebuah lapisan kulit (flap), tonjolan kulit terdapat sepanjang pingir lengan, dasar kaki sampai ke jari luar (Kusrini, 2013). Tekstur kulit permukaan punggung halus, pada bagian perut juga bagian bawah kaki berbintil kasar. Kulit dipenuhi bintil-bintil kecil. Warna tubuh coklat atau kemerahan

dengan bercak tidak beraturan. Ukuran jantan mencapai 50 mm dan betina mencapai 60 mm (Ace *et al.*, 2013).



Gambar 29. A. *Rhacophorus javanus* keseluruhan, B. Flap pada tumit *R. javanus* yang menjadi ciri khasnya (foto: FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Katak ini terdapat di hutan primer pada ketinggian diatas 250-1500 m dpl (Kusrini, 2013). Di TWA Situ Gunung sering ditemukan bertengger pada cabang batang semak, ranting pohon dan dedaunan lebar pada tutupan tajuk relatif tertutup di tepi sungai atau selokan serta sumber air lainnya. Katak ini ditemukan terbatas di Pulau Jawa, antara lain ditemukan di TN Gede Pangrango, Gunung Malabar (daerah Bogor), Lawang dan Gua Ngerong (Jawa Timur) (Ace *et al.*, 2013). Status konservasi katak ini yaitu tergolong ke dalam *Least concern* (LC) atau beresiko rendah. Populasi katak ini cenderung stabil (IUCN, 2015).

D. Katak pohon hijau (*Rhacophorus reinwardtii*)

Katak ini berukuran kecil sampai sedang, jari kaki dan tangan berselaput sepenuhnya sampai ke piringan, selaput berwarna hitam. Sebuah lipatan kulit terdapat di atas tumit dan anus dan lipatan serupa sepanjang lengan. Tekstur kulit halus di bagian atas, perut dan samping tubuh, bagian kaki bawah berbintil-bintil kasar. Berwarna hijau dan pada bagian samping, tangan dan kaki berwarna kuning atau oranye (Kusrini, 2013).



Gambar 30. A. *Rhacophorus reinwardtii* tampak depan,
B. lipatan kulit pada lengan dan selaput hitam pada *R. reinwardtii* (foto:
FMIPA-UNPAK herpetofauna community, 2016)

Biasanya ditemukan di hutan primer dengan ketinggian antara 250 m pdl sampai dengan 1.200 m dpl. Sering ditemukan didekat hunian manusia (Ace *et al.*, 2013) dan area taman yang berbatasan dengan hutan di atas pepohonan. Menurut Kusrini (2013) katak ini tersebar mulai dari Cina Selatan, Vietnam, Laos, Kamboja, Thailand, Peninsular Malaya, Sumatra, Kalimantan sampai Jawa. Status konservasi jenis ini yaitu *Near Threatened* (NT) atau hampir terancam. Jenis ini diperkirakan mengalami penurunan populasi di alam (IUCN, 2015)



BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ditemukan sebanyak 16 jenis anura yaitu Katak serasah (*Leptobrachium hasseltii*), Katak pohon mutiara (*Nyctixalus margaritifer*), Persil jawa (*Microhyla achatina*), Katak pohon jawa (*Rhacophorus javanus*), Kodok budug sungai (*Bufo asper*), Kongkang kolam (*Rana chalconota*), katak tegalan (*Fejervarya limnocharis*), Kodok budug (*Bufo melanostictus*), Katak pohon bergaris (*Polypedates leucomystax*), Bancet rawa (*Occidozyga Lima*), Bangkong tuli (*Limnonectes kuhlii*), Bangkong kerdil (*Limnonectes microdiscus*), Kongkang jeram (*Huia masonii*), Katak pohon hijau (*Rhacophorus reinwardtii*), Katak tanduk (*Megophrys Montana*) dan Kongkang racun (*Rana hosii*).

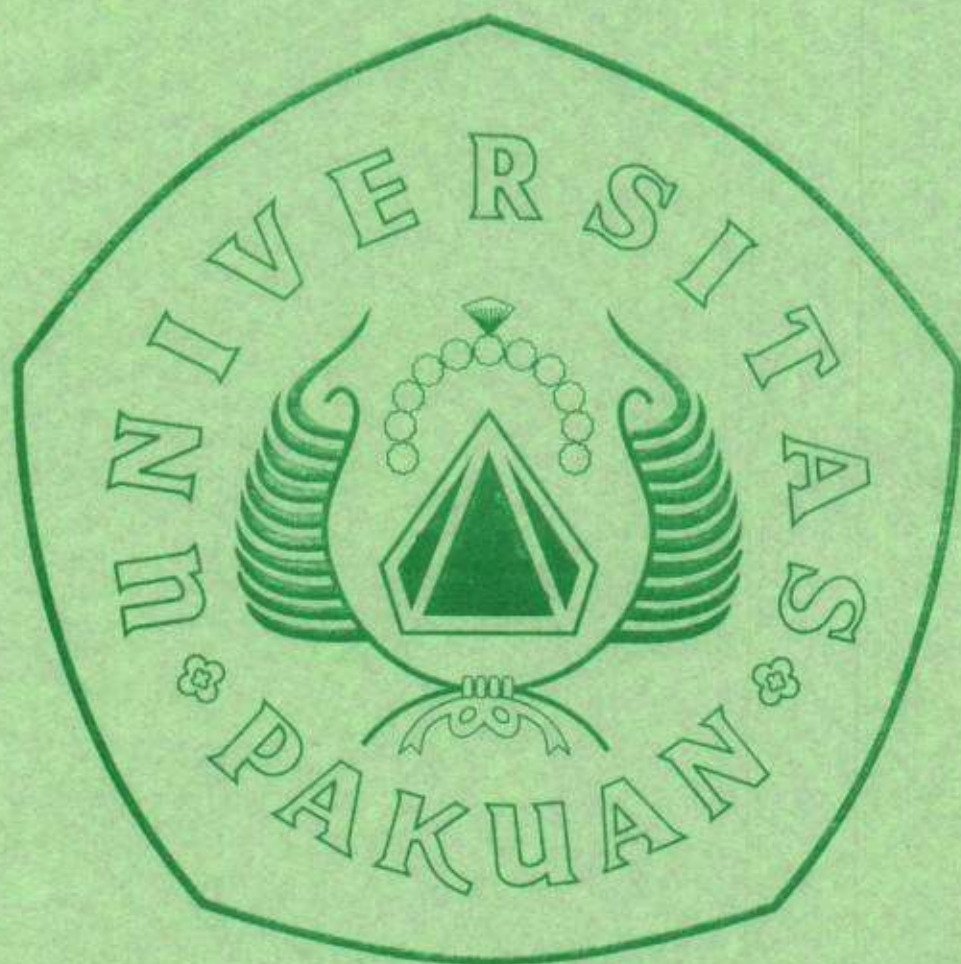
Fungsi habitat anura dari masing-masing wilayah pengamatan tidak jauh berbeda dengan persentase fungsi habitat masing-masing wilayah yaitu 19,74%, untuk wilayah A, 26,75% untuk wilayah B, 25,00% untuk wilayah C dan 25,00% untuk wilayah D.

Beberapa habitat di Kawasan TWA Situ Gunung masih terjaga dengan baik terlihat dengan hidupnya jenis katak yang masuk ke dalam daftar merah IUCN (*IUCN Red List*) seperti *Nyctixalus Margaritifer* pada Wilayah Cimanaracun dan *Huia Masonii* pada Wilayah Curug Sawyer.

5.2 Saran

Beberapa jenis anura hanya ditemukan pada satu wilayah jelajah dan tidak ditemukan di wilayah jelajah lainnya, oleh karena itu diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui kelayakan habitat anura di Kawasan TWA Situ Gunung.

Perlu dilakukan penelitian studi populasi mengenai anura yang termasuk ke dalam daftar merah IUCN sebagai upaya pembuatan standar kelayakan habitat anura.

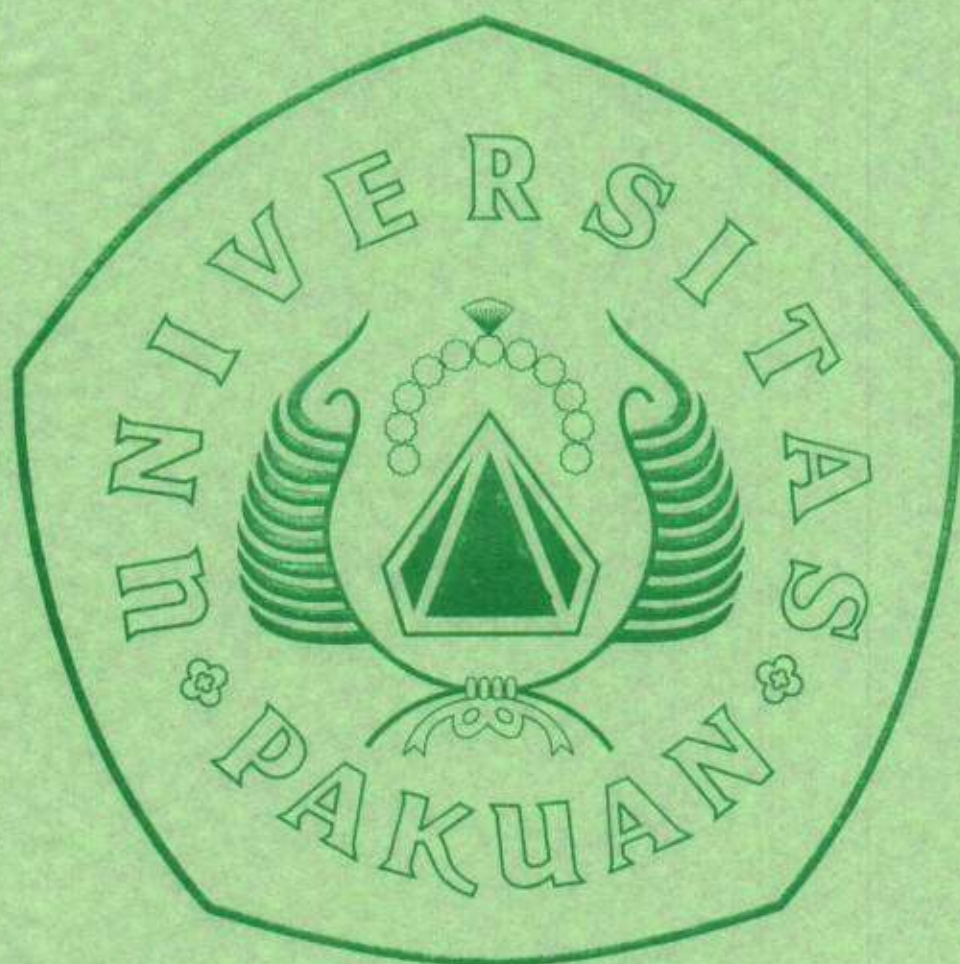


DAFTAR PUSTAKA

- Ace, A. Mulyana., D. Saefuddin. 2013. Mengenal Katak di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Cianjur: Balai Besar TNGGP.
- Darmawan, M Prasetya. 2006. Keanekaragaman Jenis Burung Pada Beberapa Tipe Habitat di Hutan Lindung Gunung Lumut Kalimantan Timur. Skripsi. Jurusan Konservasi Sumber Daya Hutan Fakultas IPB.
- Dephut. 2007. Kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango dan Gunung Halimun diperluas. <http://www.dephut.go.id>. diakses 02 Mar 2016.
- Dishut Jabar. 2007. Taman Wisata Alam Situ Gunung. <http://dishut.jabarprov.go.id>. diakses 1 Jan 2016
- Eprilurahman, R., D. S. Yudha, K. I. Kusuma, P. A. Surya. 2012. Keanekaragaman Amfibi di Kalimantan. Yogyakarta: Fakultas Biologi UGM.
- Duellman, W.E., L. Trueb. 1994. Biology of Amphibians. London: TJ Hopkins University Press.
- Fairbairn, D. J., W. U. Blanckenhorn, T. Székely. 2007. Sex, Size, and Gender Roles Evolutionary Studies of Sexual Size Dimorphism. Oxford university inc.
- Goin, C. J., O. B. Goin, G.R. Zug. 1978. Introduction to Herpetology. San Fransisco: WH Freeman and Company.
- Iskandar, D.T. 1998. Amfibi Jawa dan Bali – Seri Panduan Lapangan. Bogor: Puslitbang LIPI.
- Iskandar, D. & Mumpuni 2004. *Huia masonii*. Dalam: IUCN 2016. IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>. diakses 21 Jun 2016.
- Iskandar, D.T., R.E. Walter. 2006. Conservation of Amphibians and Reptiles in Indonesia. Issues and Problems. *Amphib and Rept Conserv.* 4(1):60-87.
- IUCN. 2004. A Global Amphibian Assessment. Dalam: Jonathan EMB, Craig HT dan Simon NS, editor. <https://books.google.co.id>. diakses 23 Feb 2016.
- IUCN. 2004. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>. diakses 21 Jun 2016.
- IUCN. 2006. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>. diakses 21 Jun 2016.

- IUCN. 2008. Red List Category 2008. <http://www.globalamphibians.org>. diakses 25 Feb 2008.
- IUCN. 2009. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>. diakses 21 Jun 2016.
- IUCN. 2014. Guide Line for Using The IUCN Red List Kategori And Criteria. <http://www.iucnredlist.org>. diakses 25 Feb 2016.
- IUCN. 2015. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>. diakses 21 Jun 2016.
- Kurniati, H. 2006. Jenis-jenis kodok di Taman Nasional Gunung Halimun yang Termasuk Kategori Daftar Merah IUCN. *Fauna Ind.* 6(1): 31-34.
- Kurniati, H. 2008. Jenis-jenis Kodok Berukuran Besar yang Dapat di Konsumsi dan Mampu Beradaptasi dengan Lingkungan Persawahan di Sumatra. *Fauna Ind* 8(1): 6-9 hlm.
- Kurniati, H., D. Astuti. 2009. Keragaman Jenis dan Genetik Amfibia di Ekosistem Buatan "Ecology Park" Kampus LIPI Cibinong. Cibinong: Depdiknas dan LIPI.
- Kusrini, M.D. 2007. Konservasi Amfibi di Indonesia. Masalah Global dan Tantangan. *Media Konservasi* 7(2) : 89-95 hlm.
- Kusrini, M.D. 2009. Pedoman Penelitian Amfibi di Alam. Bogor: Fahutan IPB.
- Kusrini, M.D. 2013. Panduan Bergambar Identifikasi Amfibi Jawa Barat. Bogor: Fahutan IPB dan Direktorat KKH.
- Kusrini, M.D. 2015. Amfibi di Sekitar Kita. Dalam: KLHK. Hari Cinta Puspa dan Satwa Tahun 2015. Ed khusus. Jakarta: KLHK RI. 46-48 hlm.
- Kovach, R.P., D.A. Tallmon. 2010. Strong Influence of Microhabitat on Survival for an Intertidal Snail, *Nucella Lima*. *Hydrobiologia* 652:49-56 hlm.
- Putra, K., Rizaldi, D. H. Tjong. 2012. Komunitas Anura (Amphibia) pada Tiga Tipe Habitat Perairan di Kawasan Hutan Harapan Jambi. *J Biol UA* 1(2): 156-165 hlm.
- Sari, I. N., B. Nudjali, Erianto. 2013. Keanekaragaman Jenis Ampibi (Ordo Anura) di Kawasan Hutan Lindung Gunung Ambawang Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya. Tanjung Pura: Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura.

- Setiawan, I., A. Muzakkir, P. B. Saputro. 2014. Laporan Kajian Flora dan Fauna di Cagar Alam Gunung Burangrang Kabupaten Bandung dan Purwakarta Provinsi Jawa Barat. Bandung: CWMBC.
- Setiawan, I., A. Muzakkir, P. B. Saputro. 2014. Laporan Kajian Flora dan Fauna di Cagar Alam Gunung Tilu Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. Bandung: CWMBC.
- Setiawan, I. 2013. Pelatihan Inventarisasi dan Monitoring Flora dan Fauna. Integrated Citarum Water Resource Management Investment Program. Bandung: CWMBC.
- Sholihat, N. 2006. Guru Sekolah dan Katak di Taman Wisata Alam Situ Gunung, Sukabumi. *Warta Herpetofauna*. 6: 11-12 hlm.
- Sartono, A. 2013. Laporan Kajian Flora dan Fauna Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Bandung: CWMBC.
- Sparling, D.W., G. Linder, C.A. Bishop. 2000. Ecotoxicology of amphibians and reptiles. Columbia : SETAC Technical Publications. 877 hlm.
- Stuart, S.N., J.S. Chanson, N.A. Cox, B.E. Young, A.S.L. Rodrigues, D.L. Fischman, R.W. Waller. 2004. Status and Trends of Amphibian Declines and Extinctions Worldwide. *Science*. 306: 1783-1786 hlm.
- Tyler, M.J., M. Davies, G.F. Watson. 1993. Fauna of Australia Volume 2A Amphibia and Reptilia. AGPS Canberra.
- TNGGP. 2009. Pelatihan Metode Pengamatan Katak (Kerjasama TNGGP dan Fahutan IPB). <http://www.gedepangrango.org>. diakses 1 Jan 2016
- Yazid, M., A. Tajali. 2013. Pengenalan dan Identifikasi Katak. Dalam: M. D. Kusrini. Panduan Bergambar Identifikasi Amfibi Jawa Barat. Bogor: Fahutan IPB dan Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati. 25-31 hlm.
- Yuliansyah, S. 1988. Pengkajian Fasilitas-Fasilitas Berkemah di Bumi Perkemahan Wana Wisata Situ Gunung Kabupaten Sukabumi [Skripsi]. Bogor: Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan. Fakultas Kehutanan IPB. 110 hlm.



LAMPIRAN

Lampiran 1: Perhitungan persentase anura per wilayah jelajah

Wilayah A

<i>Leptobrachium hasseltii</i>	= $11/45 \times 100\% = 24,44\%$
<i>Nyctixalus margaritifer</i>	= $2/45 \times 100\% = 4,44\%$
<i>Microhyla achatina</i>	= $3/45 \times 100\% = 6.67\%$
<i>Rhacophorus javanus</i>	= $3/45 \times 100\% = 6.67\%$
<i>Bufo asper</i>	= $4/45 \times 100\% = 8.89\%$
<i>Rana chalconota</i>	= $17/45 \times 100\% = 37.78\%$
<i>Fejervarya limnocharis</i>	= $3/45 \times 100\% = 6.67\%$
<i>Bufo melanostictus</i>	= $1/45 \times 100\% = 2.22\%$
<i>Polypedates leucomystax</i>	= $0/45 \times 100\% = 0.00\%$
<i>Occidozyga lima</i>	= $0/45 \times 100\% = 0.00\%$
<i>Limnonectes kuhlii</i>	= $1/45 \times 100\% = 2.22\%$
<i>Limnonectes microdiscus</i>	= $0/45 \times 100\% = 0.00\%$
<i>Huia masonii</i>	= $0/45 \times 100\% = 0.00\%$
<i>Rhacophorus reinwardtii</i>	= $0/45 \times 100\% = 0.00\%$
<i>Megophrys Montana</i>	= $0/45 \times 100\% = 0.00\%$
<i>Rana hosii</i>	= $0/45 \times 100\% = 0.00\%$

Wilayah B

<i>Leptobrachium hasseltii</i>	= $1/61 \times 100\% = 1.64\%$
<i>Nyctixalus margaritifer</i>	= $0/61 \times 100\% = 0.00\%$
<i>Microhyla achatina</i>	= $1/61 \times 100\% = 1.64\%$
<i>Rhacophorus javanus</i>	= $0/61 \times 100\% = 0.00\%$
<i>Bufo asper</i>	= $26/61 \times 100\% = 42.62\%$
<i>Rana chalconota</i>	= $16/61 \times 100\% = 26.23\%$
<i>Fejervarya limnocharis</i>	= $1/61 \times 100\% = 1.64\%$
<i>Bufo melanostictus</i>	= $3/61 \times 100\% = 4.92\%$
<i>Polypedates leucomystax</i>	= $2/61 \times 100\% = 3.28\%$
<i>Occidozyga lima</i>	= $1/61 \times 100\% = 1.64\%$

<i>Limnonectes kuhlii</i>	= 5/61 x 100% = 8.20%
<i>Limnonectes microdiscus</i>	= 4/61 x 100% = 6.56%
<i>Huia masonii</i>	= 1/61 x 100% = 1.64%
<i>Rhacophorus reinwardtii</i>	= 0/61 x 100% = 0.00%
<i>Megophrys Montana</i>	= 0/61 x 100% = 0.00%
<i>Rana hosii</i>	= 0/61 x 100% = 0.00%

Wilayah C

<i>Leptobrachium hasseltii</i>	= 2/57 x 100% = 3.51%
<i>Nyctixalus margaritifer</i>	= 0/57 x 100% = 0.00%
<i>Microhyla achatina</i>	= 2/57 x 100% = 3.51%
<i>Rhacophorus javanus</i>	= 13/57 x 100% = 22.81%
<i>Bufo asper</i>	= 6/57 x 100% = 10.53%
<i>Rana chalconota</i>	= 21/57 x 100% = 36.84%
<i>Fejervarya limnocharis</i>	= 0/57 x 100% = 0.00%
<i>Bufo melanostictus</i>	= 0/57 x 100% = 0.00%
<i>Polypedates leucomystax</i>	= 0/57 x 100% = 0.00%
<i>Occidozyga lima</i>	= 0/57 x 100% = 0.00%
<i>Limnonectes kuhlii</i>	= 3/57 x 100% = 5.26%
<i>Limnonectes microdiscus</i>	= 3/57 x 100% = 5.26%
<i>Huia masonii</i>	= 0/57 x 100% = 0.00%
<i>Rhacophorus reinwardtii</i>	= 6/57 x 100% = 10.53%
<i>Megophrys Montana</i>	= 1/57 x 100% = 1.75%
<i>Rana hosii</i>	= 0/57 x 100% = 0.00%

Wilayah D

<i>Leptobrachium hasseltii</i>	= 0/57 x 100% = 0.00%
<i>Nyctixalus margaritifer</i>	= 0/57 x 100% = 0.00%
<i>Microhyla achatina</i>	= 0/57 x 100% = 0.00%
<i>Rhacophorus javanus</i>	= 6/57 x 100% = 10.53%
<i>Bufo asper</i>	= 1/57 x 100% = 1.75%
<i>Rana chalconota</i>	= 13/57 x 100% = 22.81%

<i>Fejervarya limnocharis</i>	= 0/57 x 100% = 0.00%
<i>Bufo melanostictus</i>	= 0/57 x 100% = 0.00%
<i>Polypedates leucomystax</i>	= 0/57 x 100% = 0.00%
<i>Occidozyga lima</i>	= 5/57 x 100% = 0.00%
<i>Limnonectes kuhlii</i>	= 4/57 x 100% = 8.77%
<i>Limnonectes microdiscus</i>	= 26/57 x 100% = 7.02%
<i>Huia masonii</i>	= 0/57 x 100% = 45.61%
<i>Rhacophorus reinwardtii</i>	= 26/57 x 100% = 0.00%
<i>Megophrys Montana</i>	= 2/57 x 100% = 3.51%
<i>Rana hosii</i>	= 12/57 x 100% = 21.05%

Lampiran 2 : Perbandingan persentase jumlah anura di kawasan TWA Situ Gunung

<i>Leptobrachium hasseltii</i>	= 10/228 x 100% = 4.39%
<i>Nyctixalus margaritifer</i>	= 2/228 x 100% = 0.88%
<i>Microhyla achatina</i>	= 6/228 x 100% = 2.63%
<i>Rhacophorus javanus</i>	= 22/228 x 100% = 9.65%
<i>Bufo asper</i>	= 37/228 x 100% = 16.23%
<i>Rana chalconota</i>	= 67/228 x 100% = 29.39%
<i>Fejervarya limnocharis</i>	= 4/228 x 100% = 1.75%
<i>Bufo melanostictus</i>	= 4/228 x 100% = 1.75%
<i>Polypedates leucomystax</i>	= 2/228 x 100% = 0.88%
<i>Occidozyga lima</i>	= 1/228 x 100% = 0.44%
<i>Limnonectes kuhlii</i>	= 14/228 x 100% = 6.14%
<i>Limnonectes microdiscus</i>	= 11/228 x 100% = 4.82%
<i>Huia masonii</i>	= 27/228 x 100% = 11.84%
<i>Rhacophorus reinwardtii</i>	= 6/228 x 100% = 2.63%
<i>Megophrys Montana</i>	= 3/228 x 100% = 1.32%
<i>Rana hosii</i>	= 12/228 x 100% = 5.26%

Lampiran 3: Perhitungan fungsi habitat terhadap anura pada wilayah jelajah di TWA Situ Gunung

Fungsi habitat Wilayah A = $45/228 \times 100\% = 19,74\%$

Fungsi habitat Wilayah B = $61/228 \times 100\% = 26,75\%$

Fungsi habitat Wilayah C = $57/228 \times 100\% = 25,00\%$

Fungsi habitat Wilayah D = $57/228 \times 100\% = 25,00\%$

Lampiran 4 : Kunci Identifikasi

Kunci Identifikasi Anura (Iskandar, 1998)

- 1b. Tubuh dengan empat tungkai kepala jelas(2)
- 2a. Kulit kasar tertutup bintil-bintil..... Bufonidae (D)
- 2b. Kulit paling banyak dengan bintil kecil, biasanya lembut..... (3)
- 3a. Tungkai relatif pendek.....(4)
- 3b. Tungkai relatif panjang.....(5)
- 4a. Kepala dan mata relatif besar, jari dan kaki tanpa ujung yang membesar..... Megophryidae (C)
- 4b. Tubuh kecil sampai besar dan gemuk dengan jari atau tanpa ujung melebar, kepala relatif kecil dan meruncing, mulut dan mata kecil Microhylidae (E)
- 5a. Tubuh ramping, ujung jari tangan biasanya melebar dan pipih dengan alur melingkar memisahkan bagian atas lempengan dari bagian yang bawah (6)
- 6a. Warna tubuh bagian atas umumnya berbeda dengan samping, ada sepasang lipatan dorsolateral atau samar-samar, jari dan ibu jari dengan ujung pipih yang membesar, mata tidak terlalu besar, moncong relatif meruncing, umumnya tidak arboreal..... Ranidae (B)
- 6b. Tubuh agak ramping, mata relatif besar, moncong pendek, jari dan tangan dengan ujung lebar dan pipih, tidak ada lipatan dorsolateral, habitat arboreal..... (9)
- 9a. Tulang gelang bahu firmisternal Rhacophoridae (A)

A. Kunci identifikasi untuk Rhacophoridae

- 1a. Ukuran kurang dari 50 mm(2)
- 1b. Ukuran lebih dari 50 mm(4)
- 2a. Tubuh sedikit pipih, coklat kemerahan dengan bintik putih atau kuning diseluruh tubuh..... *Nyctixalus margaritifer*

- 4a. Warna umumnya kusam, ukurannya sampai 85 mm, dorsum coklat kekuningan dengan bintik kecil atau empat sampai enam garis hitam.....
..... *Polypedates leucomystax*
- 4b. Warna umumnya cerah, ukuran sampai 80 mm *Rhacophorus* (5)
- 5a. Tubuh kecoklatan atau kemerahan dengan bercak gelap *Rhacophorus javanus*
- 5b. Tubuh hijau, selaput renang hitam, kaki oranye *Rhacophorus reinwardtii*

B. Kunci identifikasi untuk Ranidae

- 1a. Jari dengan ujung membesar, lekuk sirkum marginal memisahkan permukaan atas dan bawah..... *Ranidae* (2)
- 1b. Jari dengan atau tanpa pembesaran ujungnya, tetapi tanpa lekuk sirkum marginal *Dicroglossidae* (8)
- 2a. Tidak terdapat lipatan dorsolateral, sepasang saku dagu pada yang jantan, kaki sangat panjang dan ramping, dorsum dengan hiasan bercak hitam.....
..... *Huia masonii*
- 2b. Sepasang lipatan dorsolateral, kantung dagu, ujung jari tangan dan kaki melebar dan datar dengan lekuk sirkum marginal..... *Rana* (3)
- 3a. Warna hijau (4)
- 3b. Warna biasanya tidak hijau tetapi mungkin memiliki warna semu hijau..... (5)
- 4b. Sisi tubuh biasanya lebih gelap, betina mencapai 120 cm..... *Rana Hosii*
- 5b. Kulit biasanya halus atau hampir seluruhnya tertutup bintil-bintil kecil tersebar dibagian atas..... (6)
- 6a. Tungkai biasanya kemerahan, dorsum sering tertutup oleh bintik-bintik hitam kecil kecil, ukuran betina sampai 80 mm..... *Rana chalconota*
- 8a. Tubuh kecil tidak lebih dari 65 mm, rahang bawah tanpa pertumbuhan menyerupai taring (9)
- 8b. Tubuh lebih dari 70 mm dengan atau tanpa pertumbuhan serupa taring pada rahang bawah..... (11)

- 9a. Jantan mencapai 35 mm, betina 65 mm, alur berbentuk V terdapat di antara bahu, kulit relatif halus, warna coklat kemerahan..... *Limnometes microdiscus*
- 9b. Tubuh kecil tidak lebih dari 35 mm, dagu dengan sepasang bintil, jari kaki berselaput sepenuhnya..... (10)
- 10a. Kulit tertutup rapat dengan bintil-bintil kecil putih keperakan, di samping sisi anggota tubuh terdapat garis gelap bersambung dengan daerah ventral..... *Occidozyga lima*
- 11a. Kulit halus sampai kasar, jari kaki dengan ujung kecil yang melebar bundar, tidak ada lekuk sirkum marginal, jantan dengan pertumbuhan serupa taring pada bagian depan rahang bawah..... (12)
- 11b. Kulit tertutup oleh bintil-bintil panjang, kalau tidak sebenarnya kulit relatif halus, jari kaki tanpa ujung melebar, sepasang lipatan pada daerah dagu binatang jantan, tidak terdapat pertumbuhan serupa taring pada rahang bawah..... *Fejervarya* (13)
- 12a. Tubuh kekar, mencapai 90 mm, kulit relatif kasar, tympanum tidak tampak, walaupun ada..... *Limnometes kuhlii*
- 13b. Tubuh biasanya tidak lebih dari 70 mm, selaput tidak sampai ke ruas terakhir jari kaki keempat, metatarsal dengan satu bintil, kepala lebih sempit dari jenis sebelumnya, tanda dagu biasanya menyatu..... (14)
- 14a. Ukuran tubuh sedang, jantan sekitar 50 mm, betina sampai 50 mm, Warna kehijauan dengan bintik-bintik hitam..... *Fejervarya limnocharis*

C. Kunci identifikasi untuk Megophryidae

- 1b. Mata tanpa kulit meruncing yang jelas, tubuh berwarna hitam dengan bercak-bercak tidak jelas, gelap dan kasar..... *Leptobrachium hasseltii*
- 1a. Mata dengan kulit meruncing yang jelas, satu lipatan memisahkan kepala dari tubuh, sepasang lipatan dorsolateral, berwarna seperti daun mati..... *Megophrys montana*

D. Kunci identifikasi untuk Bufonidae

- 1a. Tubuh relatif besar, sampai 120 mm, kulit sangat kasar, biasanya terdapat sepasang kelenjar parotoid..... *Bufo* (2)
- 2a. Warna hitam atau hitam keabuan tertutup oleh bintil-bintil, parotoid kecil, tubuh relatif besar, sampai 120 mm..... *Bufo asper*
- 2b. Warna coklat keabuan atau coklat kemerahan..... (3)
- 3b. Kepala tanpa alur-alur, warna kemerahan, kecoklatan dan keabu-abuan dengan benjolan hitam, tubuh antara 50-80 mm..... *Bufo melanostictus*

E. Kunci Identifikasi untuk Microhylidae

- 1a. Tubuh kurang dari 3 mm..... (4)
- 4a. Jari tangan dan kaki tidak melebar..... *Microhyla* (5)
- 5a. Jari kaki berselaput hanya pada dasarnya, dorsum bergaris-garis
..... *Microhyla achatina*