

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah dan tersebar luas di beberapa wilayah (Devi *et al.*, 2019). Pada kenyataannya, masih banyak keindahan hayati dan beragam potensi yang dimiliki oleh Indonesia yang belum tergarap dan belum teridentifikasi. Padahal, berbagai macam flora dan fauna indah dan melimpah dapat ditemukan di Indonesia. Berbagai macam flora dan fauna yang tersebar di Indonesia beberapa merupakan asli dan endemik Indonesia serta terdapat juga beberapa jenis yang merupakan hasil sebaran dari negara lain. Salah satu keanekaragaman hayati di Indonesia yang melimpah terkhusus dari fauna adalah amfibi (Groombridge, 1992).

Amfibi terbagi menjadi tiga ordo yaitu ordo Urodela/Caudata, Apoda dan Anura. Habitat utama dari amfibi adalah hutan primer, hutan sekunder, rawa, sungai, kolam maupun danau (Mistar, 2003). Beberapa spesies amfibi di Pulau Jawa yang hidup di lingkungan terestrial menjalani hidup dengan bergantung pada hutan sebagai habitat atau tempat tinggal. Jika keberlangsungan hutan rusak atau bahkan hilang, maka dapat menyebabkan spesies tersebut punah (Kusrini, 2007). Amfibi terkhusus anura selalu mendiami habitat yang berlokasi dekat dengan air dan lokasi yang memiliki kelembapan tinggi sebagai bentuk pertahanan diri agar tubuh amfibi tidak mengalami kekeringan (Iskandar, 1998).

Saat ini, habitat amfibi seperti hutan banyak yang telah mengalami peralihan fungsi seperti untuk perkebunan maupun pembangunan pemukiman manusia. Kerusakan habitat alami dari amfibi tentu dapat berpengaruh negatif terhadap keberlangsungan hidup amfibi. Namun, selain masalah kerusakan habitat, ketidakseimbangan populasi amfibi hingga dapat mengurangi jumlah populasi amfibi juga dapat diakibatkan oleh penggunaan amfibi oleh manusia untuk kepentingan ekonomi. Amfibi sering ditangkap dan diperjual belikan oleh manusia, baik sebagai hewan peliharaan maupun sebagai bahan konsumsi. Jenis amfibi yang dikoleksi atau diambil oleh manusia tidak menentu, bahkan beberapa kolektor mengambil amfibi tanpa memerhatikan status konservasi amfibi tersebut.

Berkaitan dengan fungsi amfibi terhadap lingkungan, amfibi dapat berperan sebagai penyeimbang ekosistem dan indikator biologis dari kerusakan lingkungan, hal ini didukung juga dengan pernyataan bahwa faktor lingkungan berpengaruh terhadap kemampuan bertahan hidup amfibi (Devi *et al.*, 2019). Apabila jumlah amfibi terkhusus katak menjadi berkurang, maka dapat memengaruhi jumlah mangsa dan predator amfibi yang secara tidak langsung berpengaruh juga terhadap keseimbangan ekosistem. Amfibi diketahui berperan sebagai kunci dalam aliran energi dalam sebuah ekosistem akibat peran amfibi sebagai predator maupun mangsa (Riisgard, 2017). Amfibi juga diketahui memangsa konsumen primer seperti serangga (Iskandar, 1998). Saat ini data penelitian amfibi di Indonesia masih terbatas padahal diketahui terdapat 450 lebih jenis amfibi terdapat di Indonesia (Kusrini, 2007).

Salah satu genus anura yang dapat ditemukan adalah genus *Rhacophorus*. Genus *Rhacophorus* meliputi 77 spesies yang tersebar di beberapa wilayah, meliputi: Tiongkok, Jepang, India, Filipina, dan Indonesia (Frost, 2022). Banyak jumlah spesies yang terdapat pada genus *Rhacophorus* menyebabkan terkadang sulit untuk membedakan antara satu jenis *Rhacophorus* dengan jenis *Rhacophorus* lain. Salah satu jenis katak yang sulit dibedakan adalah *Rhacophorus reinwardtii*. Katak terbang Jawa (*Rhacophorus reinwardtii*) merupakan salah satu katak dari famili Rhacophoridae yang saat ini menurut *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) termasuk dalam status *Least Concern* (LC).

Berbagai penelitian untuk mengetahui ciri khas perbedaan *Rhacophorus reinwardtii* dengan spesies *Rhacophorus* yang lain telah banyak dilakukan. Salah satu contohnya adalah penelitian yang dilakukan Onn dan Grismer (2010) mengenai katak terbang Jawa (*Rhacophorus reinwardtii*) yang diambil dari Pulau Sumatera, Jawa, Kalimantan dan Semenanjung Malaysia. Hasil dari penelitian tersebut ditemukan terdapat perbedaan antara *R. reinwardtii* yang diamati dari Sumatera dan Semenanjung Malaysia dengan *R. reinwardtii* dari Jawa dan Kalimantan. Dari hasil penelitian tersebut diketahui spesies yang memiliki ciri berbeda kemudian diklasifikasikan sebagai jenis baru yaitu *R. norhayatii*. Katak terbang Jawa (*Rhacophorus reinwardtii*) merupakan salah satu katak dari genus

Rhacophorus yang dapat ditemukan di Pulau Jawa. Menurut Darrel (2021), saat ini katak terbang Jawa (*Rhacophorus reinwardtii*) hanya menyebar terbatas (endemik) di Pulau Jawa. Habitat katak terbang Jawa adalah hutan primer atau sekunder dengan ketinggian 250-1200 mdpl (Iskandar, 1998). Berdasarkan ketinggian tersebut maka katak terbang Jawa dapat ditemukan di daerah dataran tinggi atau pegunungan. Meskipun begitu, pernyataan tersebut tidak juga menutup kemungkinan bahwa *Rhacophorus reinwardtii* dapat ditemukan di daerah dengan ketinggian rendah karena habitat katak pohon adalah sungai dan kolam (Kusrini *et al.*, 2008). Beberapa penelitian mengemukakan bahwa katak dengan jenis yang sama, tetapi memiliki perbedaan pada ketinggian lokasi habitat juga dapat memiliki beberapa perbedaan pada karakter morfometrik katak tersebut.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Fauzan (2023) mengenai pengaruh ketinggian terhadap divergensi morfologi katak *Fejervarya limnocharis* Gravenhorst (1829) di Sumatera Barat, diketahui bahwa faktor ketinggian dapat berpengaruh terhadap spesiasi katak *Fejervarya limnocharis*. Katak *F. limnocharis* yang ditemukan di daerah tinggi memiliki ukuran panjang tubuh dan ukuran panjang kaki belakang yang lebih panjang dibandingkan katak *F. limnocharis* yang berdiam pada habitat di daerah dataran rendah. Penelitian lain juga pernah dilakukan oleh Chahyadi *et al.*, (2016) mengenai perbandingan variasi morfometrik *Bufo asper* di Universitas Riau dan Desa Kencah Kelubi Tapung Kampar yang memiliki perbedaan pada kondisi topografi. Hasil dari penelitian Chahyadi diketahui terdapat variasi morfometrik yang berbeda nyata antara dua lokasi tersebut pada 5 karakter, diantaranya: jarak moncong ke hidung, jarak mata sampai hidung, jarak mata sampai timpanum, diameter mata dan panjang jari 1 di kaki belakang. Dari hasil penelitian sebelumnya dapat diketahui bahwa faktor topografi, ketinggian serta kondisi habitat katak dapat memengaruhi karakter morfometrik katak. Namun, pengaruh ketinggian terhadap karakter morfometrik katak terutama ukuran tubuh menjadi perbedatan (Ashton, 2002). Perbedaan ketinggian mengindikasikan perbedaan suhu juga. Penelitian Ashton (2002) mengemukakan bahwa ketinggian dapat berkorelasi positif, negatif bahkan tidak berdampak apapun terhadap ukuran tubuh amfibi.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis melakukan penelitian ini untuk mengetahui dan mengidentifikasi perbedaan karakteristik adaptif katak terbang Jawa (*Rhacophorus reinwardtii*) berdasarkan ketinggian habitat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana perbedaan karakteristik adaptif katak terbang Jawa (*Rhacophorus reinwardtii*) berdasarkan ketinggian habitat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik adaptif katak terbang Jawa (*Rhacophorus reinwardtii*) berdasarkan letak ketinggian habitat.

1.4 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas berikut ini pertanyaan penelitian yang diajukan:

1. Apakah faktor ketinggian menjadi penyebab variasi karakteristik adaptif katak terbang Jawa?
2. Apakah terdapat perbedaan karakteristik adaptif berdasarkan ketinggian habitat?
3. Karakter adaptif apa saja yang dapat menyebabkan spesiasi?

1.5 Batasan Masalah

Ruang lingkup batasan masalah pada penelitian ini meliputi:

1. Objek yang diteliti adalah Katak terbang Jawa (*Rachoporus reinwardtii*).
2. Pengambilan sampel data dilakukan di hutan sekitar kawasan Ranca Upas Ciwidey Jawa Barat.
3. Sampel pembanding diambil dari Museum Zoologicum Bogoriense, Cibinong dan Laboratorium Struktur Tubuh Hewan, FPMIPA UPI.
4. Karakter morfologi yang diamati sebanyak 10 karakter morfometrik.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai karakteristik morfologi *Rhacophorus reinwardtii* di Ranca Upas Ciwidey

Jawa Barat dibandingkan dengan *Rhacophorus reinwardtii* di daerah sebaran lain.

2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber referensi oleh peneliti lain.
3. Memberikan informasi mengenai keberadaan spesies *Rhacophorus reinwardtii* di Ranca Upas sebagai upaya konservasi katak tersebut.

1.7 Struktur Penulisan Skripsi

Pada bagian ini dijelaskan urutan penulisan skripsi dari setiap bab dan sub-bab dalam skripsi. Bab I terdiri dari pendahuluan yang meliputi latar belakang dilakukannya penelitian ini, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian yang dilakukan dan struktur penulisan skripsi.

Pada bab II berisi landasan teori atau kajian pustaka sebagai salah satu bagian penting dalam penulisan skripsi. Kajian pustaka menjelaskan topik atau masalah yang diambil dalam penelitian ini. Pada bab II terdapat penjelasan mengenai amfibi, famili Rhacophoridae, *Rhacophorus reinwardtii*, karakter adaptif dan Gambaran wilayah studi lokasi penelitian dilakukan.

Bab III berisi penjelasan atau penjabaran dari metode penelitian yang digunakan penulis. Pada bab III dibahas mengenai desain atau jenis penelitian, metode pengumpulan data, penjelasan mengenai populasi dan sampel yang diamati, waktu dan lokasi penelitian, serta alat dan bahan yang dibutuhkan untuk penelitian. Selain itu, dibahas juga mengenai prosedur penelitian yang terdiri atas prosedur pengambilan sampel, pengamatan karakter morfologi, analisis data yang digunakan dan alur penelitian.

Bab IV berisi mengenai penjabaran hasil temuan penelitian dan pembahasan yang dimaksudkan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Pada bab ini terdiri atas penjelasan karakteristik adaptif dari setiap ketinggian yang dibagi pada 3 jenis ketinggian, perbedaan karakter adaptif pada setiap ketinggian yang telah diamati dan penjabaran mengenai karakter adaptif penyebab spesiasi.

Bab V berisi mengenai kesimpulan penelitian, implikasi dan rekomendasi yang berisi penjabaran dan pemaknaan penelitian dari hasil temuan penelitian. Selain itu, pada bab ini juga mengajukan hal penting dari hasil penelitian yang dapat dimanfaatkan oleh pihak lain.

Selain bab ini atau bab penting yang ditulis dalam skripsi ini, terdapat juga daftar pusaka dan lampiran. Daftar pusaka berisi rujukan yang digunakan dalam penulisan skripsi dan dapat juga dijadikan referensi bagi pembaca mengenai beberapa landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini. Pada bagian akhir dari skripsi berisi lampiran yang berisi hal-hal mengenai proses dan hasil penelitian. Penambahan lampiran pada bagian akhir skripsi ini, maka diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh dari proses serta hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis.