

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Amfibi merupakan salah satu komponen penyusun ekosistem yang memiliki peranan sangat penting, baik secara ekologis maupun ekonomis. Secara ekologis, amfibi berperan sebagai pemangsa konsumen primer seperti serangga atau hewan invertebrata lainnya (Iskandar 1998) serta dapat digunakan sebagai bio-indikator kondisi lingkungan (Stebbins & Cohen 1997). Secara ekonomis amfibi dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani, hewan percobaan, hewan peliharaan dan bahan obat-obatan (Stebbins & Cohen 1997).

Meskipun Indonesia kaya akan jenis amfibi, tetapi penelitian mengenai amfibi di Indonesia masih sangat terbatas. Pulau Sumatera sebagai salah satu pulau besar, belum banyak dilakukan penelitian mengenai amfibi, baru terbatas di Kawasan Ekosistem Leuser (Mistar 2003), Sumatera Barat (Inger & Iskandar 2005), Sumatera Selatan dan di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. Pulau Sumatera sebagai pulau dengan beragam ekosistem dari pantai sampai pegunungan, memungkinkan menjadi habitat berbagai jenis amfibi. Salah satu amfibi yang terdistribusi luas di Sumatera adalah *Fejervarya limnocharis*.

Fejervarya limnocharis adalah katak yang habitat umumnya di sekitar air tawar dan dataran rendah termasuk daerah pertanian. Spesies ini sering dianggap sebagai salah satu hewan yang paling luas distribusinya di Asia, mulai dari Pakistan, Taiwan, Filipina, Jepang, Indonesia dan negara-negara Asia Tenggara lainnya (Sumida, Kuramoto, Kurabayashi, 2007).

Fejervarya limnocharis memiliki tubuh dengan tuberkel yang kecil, pendek, dan berkepala meruncing. Panjang individu jantan sekitar 39-43 mm sedangkan betina mencapai 60 mm. Punggung berwarna coklat lumpur dengan garis vertebral berwarna kuning. Kaki berselaput setengahnya dengan ruas paling ujung yang bebas dari selaput renang. Katak ini bersifat semi-akuatik, jenis ini dijumpai pada tipe habitat yang sama dengan jenis *F. cancrivora*, yaitu lahan basah yang banyak ditumbuhi rerumputan (Inger dan Stuebing, 2005).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fauzan (2011) mengenai diferensiasi morfometri *F.limnocharis* pada beberapa lokasi di Sumatera menyatakan adanya diferensiasi morfometri yang tinggi antara semua populasi, berdasarkan pengelompokan pohon kekerabatan, ketinggian habitat, dan arah aliran sungai ke pantai barat timur. Penelitian Sari (2015) mengenai analisis histofisiologi *Fejervarya limnocharis* yang hidup di lahan pertanian yang menggunakan pestisida di Sumatera Barat menunjukkan adanya perubahan dari struktur normal ginjal dan hati pada *Fejervarya limnocharis*. Penelitian yang dilakukan oleh Jantawongsri, Thammachoti, Kitana, Khonsuc, (2015) mengatakan bahwa adanya perubahan struktur histologi dibandingkan hewan yang hidup di lahan pertanian yang relatif bebas pestisida di Prov Nan, Thailand. hati pada katak *Fejervarya limnocharis* yang hidup di lahan pertanian yang menggunakan pestisida. Penelitian yang dilakukan Yang Hong Liu, Yu Zeng, Wen Bo Liao, Zhou, Min Mao (2012) menyatakan bahwa individu *F.limnocharis* yang hidup pada altitude yang tinggi mempunyai ukuran tubuh yang lebih besar dibandingkan dengan individu yang hidup di altitude rendah

Suara panggilan pada katak tidak statis. Suara katak dapat bervariasi yang disebabkan oleh temperatur (Gerhardt, 1978; Sullivan, 1984), ukuran tubuh (Ryan, 1985; Sullivan dan Wagner, 1988) dan jenis kompetisisosial (Wells dan Schwartz, 1984 a,b). Suara panggilan hanya dapat dikeluarkan oleh katak jantan. Suara pada katak jantan merupakan komponen penting dalam melakukan interaksi sosial. Jantan mengeluarkan suara untuk menarik perhatian betina, dan suara ini sangat berperan penting dalam pengenalan antar individu (Bogert 1960; Blair 1963). Selain itu, suara katak jantan juga sangat berperan penting dalam kompetisi. Sebagai contoh, beberapa spesies memiliki suara yang berbeda untuk menarik perhatian betina dengan suara sebagai pertanda agresi antar katak jantan (Wells dan Schwartz, 1984 a,b).

Katak memiliki variasi suara panggilan kawin spesifik yang sangat berperan penting dalam reproduksi (Bee, Suyesh, Biju 2013). Panggilan kawin pada katak jantan berfungsi untuk menstimulasi katak betina dalam proses pemilihan pasangan (Malkmus, Manthey, Vogel, Hoffman 2002). Variasi suara katak memiliki korelasi dengan keadaan lingkungan

contohnya temperatur (Gerhardt, 1978). Variasi karakteristik suara panggilan kawin pada katak dapat dipelajari dengan metode bioakustik.

Bioakustik merupakan salah satu cabang ilmu yang mempelajari baik karakteristik, fungsi, organ, fisiologi, analisis dan manfaat suara bagi makhluk hidup (Rusfida, 2007). Suara dapat ditampilkan dalam bentuk osilogram maupun sonogram sehingga dapat dilakukan perbandingan. Sonogram dapat menyajikan dasar dalam penganalisisan tingkat suara, volume relatif, dan pengaturan tempo dari sinyal suara (Malkmus, Manthey, Vogel, Hoffman2002).

Menurut Muller, (1976) ; Wati, (2011) Perbedaan kondisi geografis seperti ketinggian memiliki pengaruh akan keadaan lingkungan suatu daerah. Penyebaran *F. limnocharis* yang sangat luas dan rentang ketinggian yang jauh dengan kondisi lingkungan yang berbeda kemungkinan menyebabkan variasi karakteristik suara .

Penelitian sebelumnya Agung (2015) telah melakukan analisis karakteristik suara pada *Hylarana nicobariensis* pada tipe habitat yang berbeda dengan hasil didapatkan bahwa ditemukan perbedaan pada dua karakter suara yakni durasi nada dan jarak antar nada. Namun sedikit penelitian mengenai variasi karakteristik suara pada *F. limnocharis* berdasarkan ketinggian yang berbeda di Sumatera Barat. Maka dari itu digunakan metode bioakustik untuk mengetahui variasi suara panggilan pada *F. limnocharis* pada beberapa populasi berbeda dengan ketinggian habitat yang berbeda

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana variasi suara panggilan pada katak *Fejervarya limnocharis* pada habitat yang memiliki ketinggian yang berbeda?
2. Apakah ukuran tubuh mempengaruhi variasi suara panggilan pada katak *Fejervarya limnocharis* pada habitat yang memiliki ketinggian yang berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk :

1. Mengetahui variasi suara panggilan yang terjadi pada *Fejervarya limnocharis* pada habitat dengan ketinggian berbeda.
2. Mengetahui ukuran tubuh terhadap variasi suara panggilan pada katak *Fejervarya limnocharis* pada habitat dengan ketinggian yang berbeda dengan menggunakan analisis regresi

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini di harapkan dapat memberi informasi lebih tentang katak *Fejervarya limnocharis* terutama dalam perbedaan suara / akustik katak ini berdasarkan habitat yang berbeda dan kaitannya dengan ukuran tubuh.

