

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Danau Maninjau merupakan danau kaldera yang terbentuk oleh erupsi vulkanis sekitar 52.000 tahun silam (Alloway *et al.*, 2004). Danau ini terletak di Sumatera Barat pada ketinggian 461,50 meter di atas permukaan air laut (0°19'LS 100°12'BT), memiliki luas permukaan sekitar 96 km² dengan kedalaman 1 hingga 175 m (LIPI, 2008 ; Erlania *et al.*, 2010).

Menurut Roesma (2011, 2013) hingga tahun 1916 dilaporkan terdapat 33 spesies ikan di Danau Maninjau dan tahun 1978 hanya didapatkan 18 spesies. Hasil penangkapan langsung terhadap ikan yang bukan termasuk ikan budi daya di lapangan pada bulan September 2007 hingga April 2008 diketahui hanya terdapat 14 spesies, namun enam spesies di antaranya merupakan spesies yang belum pernah dilaporkan.

Salah satu jenis ikan yang dilaporkan dari Danau Maninjau tersebut adalah *Rasbora* yang dikenal dengan nama daerah sebagai ikan Bada. Roesma (2011) menyatakan bahwa jenis *Rasbora* tersebut mempunyai dua variasi. Kedua variasi tersebut adalah *Rasbora* sp.1 dan *Rasbora* sp.2. Ciri-ciri *Rasbora* sp.1 adalah badan pipih, mulut terminal, sirip kaudal menggarpu, duri sirip dorsal 1 dan jari-jarinya 7, duri sirip anal 1 dan jari-jari 5, sirip pektoral 10-12, sisik gurat sisi 28-29, sisik antara gurat sisi dengan dorsal 4, sisik antara gurat sisi dengan sirip pelvik 1-1 ½, sisik sebelum sirip dorsal 10-12, sisik sekeliling batang ekor 12, sisik sekitar ekor 5, permulaan sirip dorsal terletak di belakang awal sirip pelvik, panjang kepala lebih panjang daripada sirip pektoral, panjang standar 4.2 x tinggi badan, bagian sisi badan bergaris hitam tebal dari operkulum hingga ke pangkal sirip kaudal dan berakhir



pada satu titik pada pangkal ekor, terdapat bercak hitam di dasar sirip anal yang agak samar.

Ciri-ciri *Rasbora* sp.2 adalah badan pipih, mulut terminal, sirip kaudal menggarpu, duri sirip dorsal 1 dan jari-jari 7, duri sirip anal 1 dengan jari-jari 5, jari-jari sirip kaudal 17-18, sisik sepanjang gurat sisi 28-29, sisik antara gurat sisi dengan dorsal 4, sisik antara gurat sisi dengan sirip pelvik 1 ½, sisik sebelum sirip dorsal 10-11, sisik sekitar ekor 5, terdapat garis melintang sepanjang badan membengkok ke bawah dari garis tengah badan dan menerus ke posterior melalui bagian bawah batang ekor, tidak bersungut, terdapat garis hitam yang membujur sepanjang badan dan berakhir pada sebuah titik hitam di depan sirip kaudal, terdapat bintik hitam di dasar sirip anal yang jelas.



Gambar 1. *Rasbora maninjau*

(Sumber: Roesma, 2011)

Ikan Bada Maninjau tersebut merupakan salah satu andalan penunjang perekonomian penduduk setempat sebelum adanya usaha peternakan ikan keramba jala apung (KJA). Beberapa nama spesies telah diberikan terhadap ikan Bada ini, misalnya sebagai *Rasbora argyrotaenia* oleh Dina, Boer dan Butet (2011) dan Sulastri (2012) atau sering juga sebagai *R. laterstriata* dan *R. sumatrana* karena kemiripan morfologinya.

Berdasarkan kajian morfologi dan molekuler terhadap beberapa jenis ikan *Rasbora* yang terdapat di Sumatera Barat, Roesma (2011) menyimpulkan bahwa ikan *Rasbora* di Danau Maninjau tersebut merupakan spesies yang berbeda dari *Rasbora* lainnya dan ditetapkan sebagai *Rasbora* n.sp. Selanjutnya berdasarkan analisis DNA gen sitokrom *b* tidak terdapat perbedaan antara *Rasbora* sp.1 dan *Rasbora* sp.2. Spesies *R. lateristriata* diperkirakan nenek moyang dari *Rasbora* n.sp yang telah mengalami isolasi genetik di danau Maninjau sejak sekitar 8600 hingga 8700 tahun yang lalu dengan perbedaan genetik sebesar 14%. Lumbantobing (2014) menamakan *Rasbora* n.sp tersebut sebagai *Rasbora maninjau*.

Meskipun deskripsi morfologi maupun molekuler ikan *R. maninjau* telah tersedia, informasi mengenai variasi morfologi dalam populasi antar lokasi belum diperoleh. Hal ini penting dilakukan untuk mengetahui karakter-karakter lain apa saja yang menjadi pembeda antara kedua variasi tersebut. Hasil tersebut perlu dilakukan karena Danau Maninjau memiliki luas permukaan sekitar 96 km² dan kedalaman 1 hingga 175 m (LIPI, 2008; Erlania *et al.*, 2010) memungkinkan terbentuknya populasi-populasi kecil sehubungan dengan pemilihan wilayah pemijahan maupun wilayah pakan. Karakter yang berbeda tersebut diasumsikan merupakan adaptasi terhadap perbedaan ekologis yang terdapat di Danau Maninjau. Hal ini akan memberikan dampak yang bervariasi terhadap jenis-jenis ikan antar lokasi di dalam danau.

Beberapa penelitian divergensi berdasarkan variasi morfologi ikan antar populasi simpatrik sebelumnya telah dilakukan. Populasi simpatrik adalah beberapa populasi yang hidup pada geografis yang sama dan masih dapat melakukan interaksi (Campbell, Reece dan Mitchel, 2003). Ostbye *et al.* (2004) menemukan adanya divergensi morfologi pada populasi simpatrik ikan *Coregonus lavaretus* dengan karakter morfologi yang berbeda adalah panjang kepala, posisi mulut dan sisir insang

pada empat lokasi pemijahan yang berbeda, yaitu perairan dalam, perairan dangkal, sungai serta teluk di Danau Femund Norwegia. Santoso, Syaifullah, Tjong & Roesma (2009) menemukan divergensi morfologi antar populasi simpatrik *Hemibagrus velox* di Danau Singkarak.

Kajian variasi morfologi dapat dilakukan dengan analisis data morfometrik dan meristik. Sprent (1972) menyatakan bahwa perbedaan morfologi antar populasi dapat berupa perbedaan seluruh ukuran maupun bentuk, tetapi pada umumnya melibatkan keduanya. Menurut Talwar & Jhingran (1991) morfometrik adalah karakter yang dapat diukur pada bagian-bagian tubuh ikan. Meristik adalah karakter yang dapat dihitung dari bagian-bagian tubuh ikan, misalnya jumlah duri pada sirip anal.

Variasi morfologi pada setiap spesies dapat dipengaruhi oleh perubahan lingkungan. Turan (1998), menyatakan bahwa variasi fenotip di kontrol oleh genetik yang berinteraksi dengan faktor lingkungan. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Brown & Gibson (1983) bahwa setiap spesies dapat mempunyai variasi tertentu yang dikontrol oleh kondisi fisik lingkungannya. Faktor fisik yang mengontrol variasi suatu spesies ikan dan hewan akuatik antara lain adalah suhu air, pH, salinitas, unsur hara, kecerahan, arus dan ketinggian tempat (altitude). Rutaisire *et al.* (2005); Franssen *et al.* (2013) dan Skoglund *et al.* (2015) juga menyatakan bahwa adanya variasi dan diferensiasi pada karakter morfologi suatu populasi dipengaruhi oleh perbedaan kondisi lingkungan selama ontogeni, tingkat ketersediaan makanan dan predator, daerah pemijahan, intensitas polusi, kedalaman perairan serta tingkat tekanan antropogenik.

1.2 Perumusan Masalah

Keberhasilan *Rasbora maninjau* bertahan di dalam danau Maninjau mengindikasikan adanya kemampuan beradaptasi terhadap perubahan ekologis yang sering terjadi dan dihubungkan dengan munculnya variasi fenotip. Berdasarkan pada bercak hitam di dasar sirip anal, ditemukan ada dua variasi pada spesies ini namun memiliki sekuen DNA gen sitokrom *b* yang identik. Informasi mengenai variasi karakter morfologi dalam dan antar populasi belum diketahui. Untuk itu dilakukan studi morfologi *Rasbora maninjau* dari beberapa lokasi di danau Maninjau.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Bagaimanakah variasi morfologi antara *R. maninjau* var-1 dengan *R. maninjau* var-2 di Danau Maninjau.
2. Bagaimanakah variasi morfologi *R. maninjau* var-1 antar lokasi di Danau Maninjau.
3. Bagaimanakah variasi morfologi *R. maninjau* var-2 antar lokasi di Danau Maninjau.



1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini akan menambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya serta mengenai variasi morfologi ikan yang terdapat di Danau Maninjau.

