

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pulau di Indonesia secara umum telah ditempati oleh fauna sejak sekitar 20 juta tahun yang lalu (Hall, 1998; Beron, 2015). Zakaria (1994) membagi lima wilayah zoogeografis di Asia Tenggara berdasarkan tingkat endemisitas ikan air tawar. Salah satunya Indonesia yang meliputi pulau Sumatera, Kalimantan dan Jawa. Avise *et al.* (1987) menyatakan bahwa perbedaan pola distribusi geografis dipengaruhi oleh peristiwa evolusi dan akumulasi variasi gen antar populasi. Bergstrom (2001) menjelaskan bahwa akumulasi variasi gen sejalan dengan sekelompok yang diwariskan oleh induk atau dikenal dengan istilah haplotipe. Beberapa penelitian menggunakan analisis haplotipe telah dilakukan. Diantaranya Muchlisin *et al.* (2012) pada analisis terhadap *Rasbora sp* di perairan Danau Laut Tawar, Aceh, Indonesia. Goodall-Copestake *et al.* (2012) melaporkan bahwa berdasarkan kajian keragaman genetik populasi pada berbagai kelompok hewan, diperlukan informasi haplotipe.

Genus *Rasbora* merupakan famili dari *Danionidae* (IUCN, 2022) yang sebelumnya merupakan famili dari *Cyprinidae* (Ng dan Kottelat (2013). *Rasbora* dimanfaatkan sebagai sumber pangan dan beberapa spesies lainnya sebagai komoditas perdagangan ikan hias (Brittan, 2000). Sholihah *et al.* (2020) melaporkan bahwa dari 79 spesies kelompok subfamili *Rasboninae* yang ditemukan di kawasan Paparan Sunda terdapat 61 spesies *Rasbora* dan salah satunya adalah *Rasbora tornieri*.

Di dalam Kottelat *et al.* (1993) dinyatakan bahwa *R. tornieri* merupakan *R. dusonensis* sensu Brittan (1954). Selanjutnya Kottelat (2013) menyatakan bahwa *R.*

*tornieri* dan *R. dusonensis* merupakan spesies berbeda. Secara rinci Ng dan Kottelat, (2013) memaparkan bahwa kedua spesies memiliki garis midlateral berbatas tajam dan berwarna coklat tua yang lebar pada pajang tubuh dari tutup insang hingga dasar sirip ekor. Terdapat warna merah tua dan tepi belakang hitam pada ekor *R. tornieri* sebagai pembeda dari *R. dusonensis* yang berwarna kuning cerah dengan tepi belakang hitam lebar. Sholihah *et al.* (2020) melaporkan bahwa *R. tornieri* dan *R. dusonensis* tersebar di kawasan Paparan Sunda.

*R. tornieri* di Indonesia terdistribusi di pulau Kalimantan dan Sumatera (Ng dan Kottelat, 2013). Diantara kedua pulau ini terdapat *barrier* yang terbentuk karena peristiwa transgresi pada akhir masa pleistosen. Peristiwa transgresi juga menyebabkan terpisahnya keseluruhan daratan besar Paparan Sunda (Voris, 2000). Adanya *barrier* merupakan salah satu penyebab timbulnya variasi morfologi dan genetik pada suatu spesies (Frankham *et al.* 2002). Pada penelitian *Rasbora lateristriata*, Kusuma *et al.* (2016) memperlihatkan adanya divergensi molekuler dan morfologi pada *Rasbora lateristriata* yang terdistribusi dari pulau Jawa hingga Lombok dan Sumbawa. Beberapa penelitian lainnya Muchlisin *et al.* (2012); Kusuma *et al.* (2016); Sholihah *et al.* (2020); Roesma *et al.* (2022) telah menggunakan penanda gen mitokondria atau mtDNA untuk melihat variasi molekuler pada kelompok *Rasbora*.

Secara umum, genom mitokondria atau mtDNA tersusun atas 13 protein, dua rRNA, 22 tRNA dan wilayah kontrol yang berbentuk sirkuler serta efektif digunakan sebagai studi genetika populasi serta evolusi molekuler (Chung *et al.*, 2020; Ho *et al.* 2016; Kusuma *et al.*, 2017). Salah satu gen mtDNA yang umum digunakan dalam studi genetika populasi adalah gen COI atau *Cytochrome Oxidase I*. Gen COI digunakan Selcuk

*et al.*, (2022) untuk mengetahui aliran gen, variasi genetik dan filogeni. Beberapa penelitian molekuler mengenai *Rasbora tornieri* telah dilaporkan. Chung *et al.* (2020) yang melaporkan genom lengkap DNA mitokondria *R. tornieri* dari Sarawak. Sholihah *et al.* (2020) yang melaporkan gen COI *R. tornieri* di Kalimantan Tengah dan Kalimantan Barat. Kusuma *et al.* (2016) yang melaporkan gen COI *R. tornieri* dari Kalimantan Selatan. Dari tiga kelompok peneliti tersebut, dapat diketahui bahwa *R. tornieri* dari Kalimantan dan Sarawak memperlihatkan kelompok yang berbeda. Informasi molekuler *R. tornieri* di Sumatera belum tersedia termasuk kajian haplotipe. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian untuk melihat keragaman haplotipe *R. tornieri*.

#### 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana keragaman haplotipe *Rasbora tornieri* di Paparan Sunda berdasarkan gen COI?

#### 1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui keragaman haplotipe *Rasbora tornieri* di Paparan Sunda berdasarkan gen COI.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam kajian lainnya seperti evolusi, biosistematik dan taksonomi dari *Rasbora tornieri*.