

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Singkarak adalah danau terbesar di Provinsi Sumatra Barat dan terbesar kedua di Pulau Sumatra dengan luas sekitar 110 km² dan kedalaman 269 meter (Whitten *et al.*, 2000). Danau Singkarak memainkan peran penting dalam perkembangan Sumatra Barat dengan berbagai fungsi, seperti menjadi sumber perikanan, destinasi wisata, pembangkit tenaga listrik, dan sistem irigasi (Ajiwibowo *et al.*, 2019). Ikan Balingka (*Barbonymus belinka*) merupakan salah satu komoditas perikanan di Danau Singkarak yang memiliki nilai jual tinggi dan berkemungkinan endemik (IUCN, 2019; Dahruddin *et al.*, 2021).

Ikan Balingka mempunyai habitat yang terbatas dengan *type locality* di perairan tawar Danau Singkarak, Sumatra Barat (Kottelat *et al.*, 2013). Masyarakat lokal Danau Singkarak memberi dua nama untuk satu jenis ikan ini. Ikan yang berukuran besar disebut Balingka dan ikan yang kecil disebut Kapiék. Sementara itu, Weber dan de Beaufort (1916) melaporkan bahwa kedua nama tersebut merupakan *vernace* untuk spesies yang berbeda, Balingka merupakan *vernace* *B. belinka* dan Kapiék merupakan *vernace* *Barbonymus schwanefeldii*. Namun, Salis (2023) melaporkan berdasarkan identifikasi molekuler menggunakan DNA *barcoding*, Balingka dan Kapiék merupakan spesies yang sama yaitu *B. schwanefeldii*. Oleh karena itu, perlu dilakukukan penelitian mengenai ketepatan dalam penentuan spesies.

Ketepatan penentuan spesies ikan adalah langkah awal yang penting dalam merencanakan dan mengelola kawasan sebagai zona konservasi. Ketidapkahaman

terhadap taksonomi dapat menghambat usaha konservasi di suatu wilayah, bahkan meningkatkan risiko kehilangan spesies ikan yang penting (Peristiwady, 2019). Ikan Balingka dan Kapieik telah mengalami penurunan karena perannya sebagai salah satu komoditas penting yaitu sebagai konsumsi dan penangkapan yang tidak terkendali. *B. belinka* dikategorikan sebagai spesies yang kekurangan data dengan status *Data Deficient* (DD) (IUCN, 2019). Oleh karena itu, perlu penelitian lebih lanjut terkait ketepatan penentuan spesies untuk keperluan konservasi. Ketepatan penentuan spesies dapat dilakukan dengan kajian morfologi dan molekuler.

Kajian morfologi meliputi studi meristik dan morfometrik. Berdasarkan Hossen *et al.* (2016), meristik dan morfometrik dianggap efektif untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan spesies. Beberapa kajian morfologi untuk konfirmasi taksonomi telah dilakukan antara lain oleh Batubara *et al.* (2018) yang melaporkan berdasarkan morfometrik, ikan Naleh dan Lampam di Aceh merupakan *B. gonionotus* dan *B. schwanefeldii*. Awas *et al.* (2023) melakukan kajian morfologi dan molekuler untuk memvalidasi sembilan jenis ikan yang ada di Sungai Poonch, India.

Selain kajian morfologi, ketepatan dalam menentukan spesies juga memerlukan informasi genetik yang diperoleh melalui kajian molekuler. Kajian molekuler ikan Balingka dan Kapieik telah dilakukan sebelumnya menggunakan gen sitokrom oksidase subunit I (Salis, 2023). Selain gen sitokrom oksidase subunit I, gen *Cyt b* juga digunakan untuk mengetahui informasi genetik. Gen *Cyt b* merupakan subunit protein utama dari kompleks sitokrom C1 yang berperan dalam transpor elektron dan membentuk oksidasi pada enzim (Ding *et al.*, 2009). Gen *Cyt*

b memiliki wilayah konservatif dan telah banyak digunakan dalam studi sistematik untuk memecahkan masalah taksonomi dan filogenetik pada tingkat famili hingga spesies (Farias *et al.*, 2001; Kartavtsev dan Lee, 2006). Gen *Cyt b* memiliki variasi tertinggi diantara 13 gen pengkode protein (Satoh *et al.*, 2016). Beberapa kajian filogenetik menggunakan gen *Cyt b* telah banyak dilakukan diantaranya Karlina *et al.* (2016) pada *Puntius binotatus*, Aksu dan Betaz (2019) pada genus *Gobio*, Alotaibi *et al.* (2020) pada genus *Cyprinion*, Kurniawan *et al.* (2021) pada *Osteochillus spilurus*, dan Roesma *et al.* (2023) pada *Cyclocheilichthys apogon* dan *C. armatus*.

Kurangnya informasi genetik *B. belinka* dan pemberian dua nama pada satu jenis ikan yaitu Balingka (*B. belinka*) dan Kapiék (*B. schwanefeldii*), maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk konfirmasi taksonomi. Untuk mengkonfirmasi taksonomi, diperlukan data morfologi dan molekuler antara *B. balinka*, *B. schwanefeldii* dan spesies *Barbonymus* lainnya menggunakan gen COI dan *Cyt b* dalam analisis filogenetik. Informasi morfologi dan filogenetik tersebut dapat digunakan dalam menentukan sistematika.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana status taksonomi ikan Balingka dan Kapiék (*Barbonymus spp.*) di Danau Singkarak?
2. Bagaimana hubungan kekerabatan *Barbonymus spp.* berdasarkan gen COI dan *Cyt b*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengkonfirmasi status taksonomi *Barbonymus spp* yang ditemukan di Danau Singkarak.
2. Menganalisis hubungan kekerabatan *Barbonymus spp*. berdasarkan gen COI dan *Cyt b*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai data tentang keanekaragaman hayati akuatik dan dapat berguna untuk kepentingan asesmen konservasi (seperti IUCN *Redlist*).

