

ABSTRAK

Sakuntala Kusumaning Hapsari 24020121130072. Identifikasi Molekuler dan Hubungan Kekerabatan Spesies Ikan yang Ditemukan Selama Proses *Upwelling* di Perairan Alor Kecil. Di bawah bimbingan Fuad Muhammad dan Ni Kadek Dita Cahyani.

Upwelling ekstrem di laut Alor Kecil menyebabkan penurunan suhu drastis yang memicu stres lingkungan dan munculnya berbagai spesies ikan dalam kondisi pingsan di permukaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies ikan yang ditemukan saat fenomena *upwelling* menggunakan teknik DNA barcoding dengan *marker* 12S rRNA, menganalisis hubungan kekerabatan spesies ikan, dan menganalisis hubungan fenomena *upwelling* dengan temuan spesies ikan. Sebanyak 31 sampel ikan dikoleksi selama peristiwa *upwelling*. Identifikasi dilakukan melalui analisis morfologi dan molekuler, yang meliputi ekstraksi DNA, PCR, sekuensing, analisis BLAST, dan rekonstruksi pohon filogenetik dengan metode *Neighbor-Joining* menggunakan MEGA X. Hasil penelitian didapatkan sebanyak 19 genus dari 31 sampel dengan 25 sampel teridentifikasi ke dalam 19 spesies yang didominasi oleh ikan karang dan satu sampel yang mengalami kesalahan sampling. Pohon filogenetik menunjukkan hubungan kekerabatan terdekat antara genus *Taeniamia* dan *Ostorhinchus*, serta jarak genetik terjauh antara genus *Gymnothorax* dan *Zanclus*. Analisis menunjukkan bahwa *upwelling* tidak hanya menyebabkan *shock temperature* pada ikan karang, tetapi juga membawa spesies laut dalam ke permukaan. Penelitian membuktikan bahwa teknik DNA barcoding dengan *marker* gen 12S rRNA efektif untuk mengungkap keanekaragaman dan hubungan kekerabatan spesies ikan yang terdampak fenomena *upwelling* ekstrem di laut Alor Kecil.

Kata kunci: Alor Kecil, DNA barcoding, gen 12S rRNA, *upwelling*