

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pulau Madura merupakan bagian dari Jawa Timur. Pulau Madura dikelilingi pulau-pulau kecil yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan seperti pulau Gili Labak dan pulau Gili Genting. Keberadaan pulau yang dikelilingi oleh perairan berpotensi memiliki keanekaragaman yang melimpah seperti terumbu karang, ikan, mangrove, lamun hingga keberadaan *gastropoda* (Rukmana dan Tarzan 2019). Kedua perairan tersebut dipilih karena memiliki ekologi yang serupa namun tak sama. Titik Lokasi pertama (Gili Genting) memiliki substrat berpasir, berbatu dan batuan karang yang berada cukup jauh dengan lokasi wisata sedangkan titik lokasi kedua (Gili Labak) memiliki substrat berpasir dan batuan karang yang berada tepat di sekitar kegiatan wisatawan berlangsung. Perairan di sekitar pulau Gili Genting dan Gili Labak masih tergolong alami karena jauh dari pencemaran sehingga dapat mendukung kehidupan Gastropoda

Gastropoda merupakan salah satu kelas dalam filum Molusca yang terdiri dari hewan bercangkang tunggal atau tidak memiliki cangkang sama sekali. Kelas Gastropoda mencakup beberapa famili seperti land snails, air breathing snail, dan sea slugs. Gastropoda memiliki peran yang cukup penting bagi ekosistem darat dan laut. Gastropoda mempunyai berbagai macam adaptasi yang memungkinkan biota tersebut mampu bertahan dalam berbagai kondisi lingkungan (Wiharti dan Nur, 2022). Identifikasi keanekaragaman spesies gastropoda merupakan salah satu cara dalam menjaga dan melestarikan ekosistem perairan. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan dalam proses identifikasi keanekaragaman spesies gastropoda (Lucia *et al.*, 2021).

Menurut Lucia *et al.* (2021), metode identifikasi gastropoda dapat dilakukan melalui analisis morfologi dan teknik kunci identifikasi. Analisis morfologi dan Teknik kunci identifikasi memiliki prosedur yang hampir serupa yakni dengan mengamati karakteristik dari biota yang sedang diamati. Seiring berkembangnya teknologi metode tersebut dianggap kurang efektif, oleh karena itu dibutuhkan metode yang lebih baik seperti pendekatan molekuler (Hausdorf, 2014).

Pendekatan molekuler merupakan metode analisis molekuler seperti DNA barcoding, analisis filogenetik hingga E-DNA (Hausdorf, 2014). Teknologi *Environmental DNA* (E-DNA) merupakan metode yang revolusioner dalam proses

identifikasi hingga pemantauan ekosistem laut (Zuhdi *et al.*, 2021). Teknik E-DNA merupakan metode identifikasi secara tak langsung yang dapat digunakan untuk mengetahui hewan di perairan. Dasar penggunaan Teknik ini berpacu pada DNA yang ditinggalkan oleh biota melalui kotoran, urine hingga pelepasan kulit (Djalil *et al.*, 2018).

Penelitian terkait identifikasi spesies *Gastropoda* yang terdapat di Pulau Gili Labak dan Gili Genting menggunakan teknik *Environmental DNA* (E-DNA) belum pernah dilakukan. Pentingnya eksplorasi keanekaragaman gastropoda menggunakan teknik *environmental DNA* di perairan pulau Gili Genting dan Gili Labak, Sumenep, Madura inilah yang melatarbelakangi penelitian ini dilaksanakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diketahui didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana DNA Barcoding spesies yang ditemukan di perairan Gili Genting dan Gili Labak, Sumenep, Madura menggunakan teknik *environmental DNA*?
2. Bagaimana keanekaragaman spesies *Gastropoda* di Perairan Gili Labak dan Gili Genting, Sumenep, Madura menggunakan teknik *environmental DNA*?
3. Bagaimana kelimpahan individu dan kelimpahan relative spesies *Gastropoda* di Perairan Gili Labak dan Gili Genting, Sumenep, Madura menggunakan teknik *environmental DNA*?

1.3 Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam suatu penelitian bertujuan untuk menghindari kesalahan dalam memahami maksud dari penelitian ini, Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pengambilan sampel hanya dilakukan pada satu titik pada setiap lokasi
2. Identifikasi spesies *Gastropoda* pada penelitian ini menggunakan gen sitokrom oksidase subunit 1 (CO1).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini antara lain:

1. Menganalisa DNA Barcoding setiap spesies *Gastropoda* yang berhasil ditemukan di perairan Gili Genting dan Gili Labak menggunakan teknik *environmental DNA*.

2. Menganalisa keanekaragaman spesies gastropoda di di Perairan Gili Labak dan Gili Genting, Sumenep, Madura menggunakan teknik *environmental* DNA?
3. Menganalisa kelimpahan individu dan kelimpahan relatif Gastropoda di di Perairan Gili Labak dan Gili Genting, Sumenep, Madura menggunakan teknik *environmental* DNA?

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini antara lain:

1. Akademis

Adanya penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber pengetahuan yang bermanfaat untuk meningkatkan wawasan mengenai keanekaragaman spesies Gastropoda di Perairan Gili Labak dan Gili Genting,, Sumenep Madura

2. Pemerintah

Adanya penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi untuk pengelolaan dan konservasi byang terdapat pada wilayah Perairan Gili Genting, dan Gili Labak, Sumenep Madura.