

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki sebaran perairan lebih luas daripada daratan. Pulau Gili Genting dan Gili Labak merupakan salah satu Pulau yang berada di Sumenep, Madura, Jawa Timur. Pulau Gili Labak dan Gili Genting memiliki ekologi seperti banyaknya ekosistem laut seperti ekosistem terumbu karang. Menurut Alamsyah *et al.*, (2024) menyatakan bahwa persentase penutupan terumbu karang di Gili Labak lebih tinggi daripada pulau Gili Genting yaitu sebesar 73,25% di Pulau gili Labak dan 55,37% di Gili Genting yang dikatakan dalam kondisi baik. Porifera merupakan organisme atau biota yang hidup di terumbu karang, sehingga keberadaan terumbu karang sangat mempengaruhi pertumbuhan Porifera.

Pulau Gili Genting memiliki luas wilayah 1893 hektar dan Gili Labak memiliki wilayah sekitar 5 hektar, dari hal itu diduga jumlah penduduk di Gili Genting lebih banyak daripada Gili Labak (Farihah *et al.*, 2023). Gili Genting yang memiliki jumlah penduduk lebih banyak daripada Gili Labak maka dipastikan banyak juga aktivitas penduduknya lebih banyak. Porifera merupakan organisme yang memakan bakteri dan sisa-sisa mikroorganisme laut lainnya. Menurut (Sayori *et al.*, 2022) Lingkungan yang memiliki banyak aktivitas penduduk menyebabkan banyak nya bakteri dan mikroorganisme yang tersebar di perairan, selain itu bakteri dan mikroorganisme yang melimpah ini akan menjadi faktor pendorong banyak pula kelimpahan Porifera. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan metode yang akurat dan terbaru dalam mendeteksi keberadaan dan keanekaragaman *Porifera* (Fastawa *et al.*, 2018).

Porifera adalah organisme bentik yang hidup di zona intertidal dan menempel pada substrat yang keras. Porifera merupakan organisme yang paling berpengaruh bagi kehidupan ekosistem terumbu karang. Habitat hidup bentik adalah diperairan, mulai dari perairan dangkal hingga perairan dalam. Porifera habitatnya menempel permanen dan tidak bergerak sendiri (Fastawa *et al.*, 2018). Penelitian ini menggunakan Porifera karena Porifera merupakan organisme yang dikatakan penting terutama pada ekosistem laut karena berperan sebagai filter feeder, sehingga penelitian ini perlu dilakukan. Penelitian

untuk mengidentifikasi Porifera ini akan dilakukan dengan menggunakan sebuah uji eDNA.

Environmental DNA adalah sebuah metode secara molekuler yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya suatu spesies yang ada di lingkungan. Sampel dari lingkungan yang digunakan untuk meneliti DNA adalah sampel air, tanah atau udara. Keunggulan dari E-DNA ini adalah dapat mendeteksi keanekaragaman yang ada di laut, meliputi bakteri, vertebrata, invertebrata, termasuk Porifera. Pendeteksian DNA Porifera dapat dilakukan dengan menggunakan metode Metabarcoding (Johnson *et al.*, 2023).

Penelitian ini akan membantu dan berguna untuk memberikan gambaran mengenai Keanekaragaman Hayati Porifera yang ditemukan di Gili Genting dan Gili Labak. Pendeteksian Porifera menggunakan Environmental DNA belum pernah dilakukan, oleh karena itu Identifikasi Porifera menggunakan Environmental DNA di Pulau Gili Genting dan Gili Labak, Sumenep, Jawa Timur inilah yang melatar belakangi penelitian ini.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dalam Penelitian ini adalah :

1. Bagaimana komposisi spesies dan family *Porifera* di Pulau Gili Genting dan Gili Labak, menggunakan teknik *environmental DNA*?
2. Bagaimana Keanekaragaman spesies dan famili *Porifera* di Pulau Gili Genting dan Gili Labak, menggunakan teknik *environmental DNA*?
3. Bagaimana kelimpahan individu dan kelimpahan relatif spesies dan family *Porifera* di Pulau Gili Genting dan Gili Labak, menggunakan teknik *environmental DNA*?

1.3. Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam Penelitian ini adalah :

1. Identifikasi spesies Porifera pada penelitian ini menggunakan Primer CO1 (sitokrom oksidase subunit 1)

1.4. Tujuan

Tujuan dalam Penelitian ini adalah :

1. Menganalisa komposisi spesies dan family Porifera di Pulau Gili Genting dan Gili Labak, menggunakan teknik *environmental DNA*
2. Menganalisa keanekaragaman spesies dan famili Porifera di Pulau Gili Genting dan Gili Labak, menggunakan teknik *environmental DNA*
3. Menganalisa kelimpahan individu dan kelimpahan relatif spesies dan family Porifera di Pulau Gili Genting dan Gili Labak, menggunakan teknik *environmental DNA*