

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ekosistem estuari Ujung Piring merupakan satu dari sekian ekosistem estuari di Kabupaten Bangkalan yang berperan dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem pesisir. Kennish (2018) menyebutkan bahwa ekosistem estuari memberikan benefit ekologis yang bernilai, antara lain sebagai habitat dari beragam biota, sebagai ekosistem yang dapat dikomersialkan, serta sebagai sarana rekreasi. Lebih lanjut, kawasan estuari juga menjadi tempat memijah dan pengasuhan biota, serta menyumbang nilai produktivitas yang tinggi terhadap ekosistem. Faktanya, benefit ekologis tersebut tidak dibarengi dengan upaya pelestarian ekosistem estuari yang memadai sehingga Eidam *et al.* (2020) menyatakan jika dalam 150 tahun terakhir telah banyak sistem pelabuhan besar yang terus menambah fasilitas serta konstruksi masif sehingga merubah area *bathimetri* estuari dan menjadikan berkurangnya area dan volume estuari. Hal tersebut berimbas pada terancamnya kekayaan biodiversitas estuari, termasuk potensi biologis berupa zooplankton.

Lilis *et al.* (2019) dan Calbet (2008), menyatakan bahwa zooplankton berperan penting dalam jaring-jaring makanan di perairan sebagai konsumen tingkat pertama dari fitoplankton sehingga menjadi pemeran utama dalam pemanfaatan serta perpindahan energi ke tingkat trofik konsumen berikutnya. Sari *et al.* (2021) dan Riyantini *et al.* (2020) juga menambahkan, selain zooplankton berpotensi sebagai pakan alami dalam budidaya, keberadaannya dalam perairan juga dapat menggambarkan kondisi dari perairan karena zooplankton termasuk organisme pertama yang merespons jika terdapat perubahan lingkungan perairan (Nybakken, 1998 *dalam* Dewanti *et al.*, 2018).

Kondisi perairan dapat dideskripsikan dengan melihat beberapa parameter fisika dan kimia yang menurut Lahiwi *et al.* (2019) dan Dewanti *et al.*, (2018), hal tersebut dapat berpengaruh sangat signifikan, baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap parameter biologi, termasuk di antaranya zooplankton. Kondisi perairan tersebut, ditegaskan oleh Antuke *et al.*, (2020) dapat memengaruhi tingkat pertumbuhan dan perkembangan dari zooplankton dan

berimbas pada variasi struktur komunitas dari zooplankton atau yang kita kenal dengan sebutan indeks biologi (indeks keanekaragaman, keseragaman, serta dominansi).

Kajian secara mendalam tentang indeks biologi komunitas zooplankton perlu dilakukan di perairan estuari Ujung Piring dengan tujuan melengkapi celah perspektif yang lebih spesifik mengenai kondisi perairan, struktur komunitas dari zooplankton, serta hubungannya dengan komunitas fitoplankton yang ada di perairan estuari terkait. Hal ini dinyatakan dalam “Basic Appl. Zooplankt. Biol.,” (2019) bahwa “Investigasi terkait komposisi, kepadatan populasi, serta keanekaragaman zooplankton perlu dilakukan untuk menilai potensi perikanan dari laut dan ekosistem estuari.” Hal tersebut ditegaskan kembali oleh Fernando (1994) yang menyebutkan bahwa kajian tentang indeks biologi zooplankton ini secara tidak langsung dapat membuka kajian baru biota di tingkatan trofik yang lebih tinggi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berikut beberapa permasalahan yang hendak dijawab, sebagaimana disebutkan dalam beberapa poin berikut.

1. Bagaimana kondisi lingkungan dari zooplankton di estuari Ujung Piring, Bangkalan?
2. Bagaimana hasil komposisi dan kelimpahan zooplankton pada estuari Ujung Piring, Bangkalan?
3. Berapa nilai indeks biologi zooplankton pada estuari Ujung Piring, Bangkalan?
4. Bagaimana pola sebaran zooplankton di estuari Ujung Piring, Bangkalan?
5. Bagaimana hubungan antara kelimpahan fitoplankton dengan kelimpahan zooplankton di perairan estuari Ujung Piring, Bangkalan?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Untuk menggambarkan kondisi lingkungan zooplankton di perairan estuari Ujung Piring, Bangkalan.
2. Untuk mengetahui komposisi dan kelimpahan dari zooplankton yang terdapat di estuari Ujung Piring, Bangkalan.
3. Untuk mengetahui indeks biologi dari zooplankton yang terdapat di estuari Ujung Piring, Bangkalan.
4. Untuk mengetahui pola sebaran zooplankton di perairan estuari Ujung Piring, Bangkalan.
5. Untuk menjelaskan hubungan kelimpahan zooplankton dengan fitoplankton serta kondisi lingkungan di perairan estuari Ujung Piring, Bangkalan.

### **1.4 Batasan Masalah**

Berikut batasan masalah dari penelitian yang dilakukan sebagaimana berikut.

1. Jenis zooplankton yang diteliti, terbatas pada kelompok zooplankton saja.
2. Fenomena ekologis yang diamati, dibatasi di area ekosistem estuari Ujung Piring.
3. Parameter kualitas air yang diamati, terbatas pada intensitas cahaya, suhu, serta salinitas untuk zooplankton.
4. Kajian komunitas yang diamati terbatas pada analisis komposisi dan kelimpahan, indeks biologi, pola sebaran, dan hubungan fito-zooplankton.
5. *Sampling* zooplankton hanya dilakukan di permukaan perairan estuari Ujung Piring.

### **1.5 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini, terangkum sebagaimana berikut.

1. Sebagai sumber informasi berkaitan dengan kajian zooplankton yang terdapat di estuari Ujung Piring.

Sebagai dasar pertimbangan, apabila akan disusunnya kebijakan di pemanfaatan estuari Ujung Piring, Bangkalan.