

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kehidupan bergantung kepada air dalam berbagai bentuk. Air merupakan zat yang sangat penting bagi kehidupan semua makhluk hidup yang ada di bumi. Hampir 71% air menutupi permukaan bumi. Terdapat 1,4 triliun kilometer kubik (330 juta mil<sup>3</sup>) air tersedia di bumi. Air sebagian besar terdapat di laut (air asin) dan pada lapisan-lapisan es (di kutub dan puncak-puncak gunung), akan tetapi juga dapat hadir sebagai awan, hujan, sungai, muka air tawar, danau, uap air, dan lautan es. Air dalam obyek-obyek tersebut bergerak mengikuti suatu siklus air, yaitu: melalui penguapan, hujan, dan aliran air di atas permukaan tanah (runoff, meliputi mata air, sungai, muara) menuju laut.

Daerah perairan atau lahan basah meliputi kawasan laut(marin), kawasan muara sungai (estuari), kawasan sungai (riverin), kawasan danau (lakustrin),kawasan rawa (palustrin), hingga kawasan lahan basah buatan. Semua badan air itu merupakan habitat dari berbagai macam biota air yang diantaranya memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Adawiyah,2010, h.30)

Pantai Sindangkerta, merupakan taman laut yang disebut taman lensar. Pantai ini merupakan pantai landai dengan hamparan pasir putih yang mempunyai tanaman laut serta sebagai habitat penyu (*Chelonia mydas*) dalam penetasan telurnya, terletak di desa Sindangkerta, Kecamatan Cipatujah, Kabupaten Tasikmalaya (Mulyadin,2014). Pantai tersebut memiliki letak

geografis E 108° 03'; S 7° 45' (Randani, 2015). Pantai sindangkerta dapat dijadikan sumber edukasi bagi para peneliti. Kawasan pantai memiliki zona litoral yang berbatasan langsung dengan daratan.

Estuari Cipatireman merupakan bagian bentuk teluk pantai yang sebagian tertutup. Daerah estuari Cipatireman berbatasan langsung dengan pantai Sindangkerta. Wilayah ini pada umumnya dijadikan ladang pencaharian, karena mengandung biota yang dapat dimanfaatkan, dan dapat meningkatkan tingkat perekonomian, tidak jarang pula wilayah tersebut digunakan sebagai jalur transportasi air oleh warga sekitar.

Antara kawasan pantai khususnya zona litoral dengan kawasan muara sungai (estuaria) sangat berkaitan erat, terdapat interaksi yang bersifat dinamis serta saling mempengaruhi dari masing-masing komponen. Kedua Lingkungan tersebut menyediakan tempat hidup bagi organisme-organisme yang menempatnya, sebaliknya makhluk hidup dapat mengembalikan energi yang dimanfaatkannya kedalam lingkungan. Pada kawasan pantai terutama zona litoral dengan kawasan muara sungai (estuaria) terdapat Organisme di dalam air sangat beragam dan dapat diklasifikasikan berdasarkan bentuk kehidupannya atau kebiasaan hidupnya (Nontji, 2002 dalam Faiqoh, 2009, h. 17).

Kawasan pantai khususnya zona litoral dengan kawasan estuari memiliki karakteristik yang sangat berbeda, zona litoral secara umum sangat dipengaruhi oleh pola pasang dan surutnya air laut, sehingga dapat dikatakan bahwa bermacam-macam hewan yang hidup pada daerah ini mempunyai kisaran ukuran yang sangat luas. Sedangkan kawasan estuari terdapat fluktuasi perubahan

salinitas yang berlangsung secara tetap yang berhubungan dengan gerakan air pasang. Akibatnya wilayah estuari tersebut merupakan tempat yang sulit untuk ditempati. Oleh karena itu ekosistem yang terdapat di kawasan litoral dengan estuari memiliki perbedaan yang sangat jelas.

Ekosistem dikatakan sebagai suatu unit fungsional dasar dalam ekologi karena merupakan satuan terkecil yang memiliki komponen secara lengkap, memiliki relung ekologi secara lengkap, serta terdapat proses ekologi secara lengkap, sehingga dalam unit ini siklus materi dan arus energi terjadi sesuai dengan kondisi ekosistemnya (Odum,1993 dalam Adawiyah,2010, h.19). Dalam suatu ekosistem, organisme dalam komunitas berkembang secara bersama-sama dengan lingkungan fisik. Organisme tersebut akan beradaptasi dengan lingkungan fisik dan sebaliknya organisme juga dapat memengaruhi lingkungan fisik yang digunakan untuk keperluan hidup.

Komponen-komponen pembentuk ekosistem adalah komponen hidup (biotik) dan komponen tak hidup (abiotik). Kedua komponen tersebut berada pada suatu tempat dan berinteraksi membentuk suatu kesatuan yang teratur. Salah satu komponen biotik yang menentukan kehidupan perairan yaitu plankton. Plankton adalah semua kumpulan organisme, baik hewan maupun tumbuhan air berukuran mikroskopis dan hidupnya melayang mengikuti arus (Odum, 1998 dalam Faiqoh,2009, h.19).

Plankton terdiri atas fitoplankton yang merupakan produsen utama (*primary producer*) zat-zat organik dan zooplankton yang tidak dapat

memproduksi zat-zat organik sehingga harus mendapat tambahan bahan organik dari makanannya (Hutabarat & Evans, 1984 dalam Ernawati, 2009, h.20).

Keanekaragaman dan kelimpahan zooplankton merupakan salah satu indikator biologis kualitas perairan. Keberadaan zooplankton pada suatu perairan dapat digunakan untuk mengetahui tingkat produktivitas suatu perairan (Odum, 1997: 376). Kelimpahan zooplankton pada suatu perairan dapat menggambarkan jumlah ketersediaan makanan, maupun daya dukung lingkungan yang dapat menunjang kehidupan organisme perairan. Oleh karena itu, perubahan yang terjadi pada suatu wilayah perairan dapat diketahui dengan melihat perubahan kelimpahan zooplankton. Kelimpahan suatu makhluk hidup dipengaruhi oleh hubungan pengaruh semua faktor fisik dan kimia, di antaranya suhu, kecerahan air, intensitas cahaya, pH air dan DO (*Dissolve Oxygen*). (Odum, 1997: 368).

Mengingat pentingnya peranan zooplankton untuk menjaga keseimbangan ekosistem perairan khususnya ekosistem Litoral dan ekosistem estuari Cipatireman di kawasan Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya, maka penulis tertarik untuk mengkaji dan meneliti lebih lanjut mengenai komunitas zooplankton di daerah litoral dan di daerah estuari Cipatireman di Pantai Sindangkerta. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai data awal dan informasi dasar dalam upaya mempertahankan pelestarian dan meningkatkan nilai ekonomi dari Pantai Sindangkerta. Berdasarkan latar belakang, penulis melakukan penelitian di Pantai Sindangkerta dengan judul “  
PERBANDINGAN KOMUNITAS ZOOPLANKTON DI DAERAH LITORAL

DENGAN DAERAH ESTUARI CIPATIREMAN PANTAI SINDANGKERTA  
KECAMATAN CIPATUJAH KABUPATEN TASIKMALAYA”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas,maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Masih kurangnya informasi mengenai perbandingan komunitas zooplankton di daerah litoral dengan daerah Estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
2. Pentingnya peranan zooplankton dalam menjaga keseimbangan ekosistem perairan, sehingga penulis tertarik untuk mengkaji dan meneliti perbandingan komunitas zooplankton terutama di daerah litoral dengan daerah Estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

## **C. Rumusan Dan Batasan Masalah**

### **1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ Bagaimana Perbandingan Antara Komunitas Zooplankton Di Daerah Litoral Dengan Daerah Estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya?”

### **2. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian dilakukan di daerah litoral dan di daerah estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
2. Komunitas zooplankton di daerah litoral dan di daerah estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
3. Pencuplikan dilakukan di enam stasiun pada daerah litoral dan daerah estuari.
4. Parameter utama yang diukur dalam penelitian ini adalah kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton, sedangkan Parameter tambahan yang diukur dalam penelitian ini adalah faktor fisika-kimia lingkungan diantaranya, Suhu air, derajat keasaman (pH), *Dissolve Oxygen (DO)*, salinitas, dan KMO air.
5. Teknik pencuplikan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *net plankton*.
6. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode deskriptif.
7. Plankton yang diteliti adalah semua spesies zooplankton yang tercuplik pada saat pengambilan sampel.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

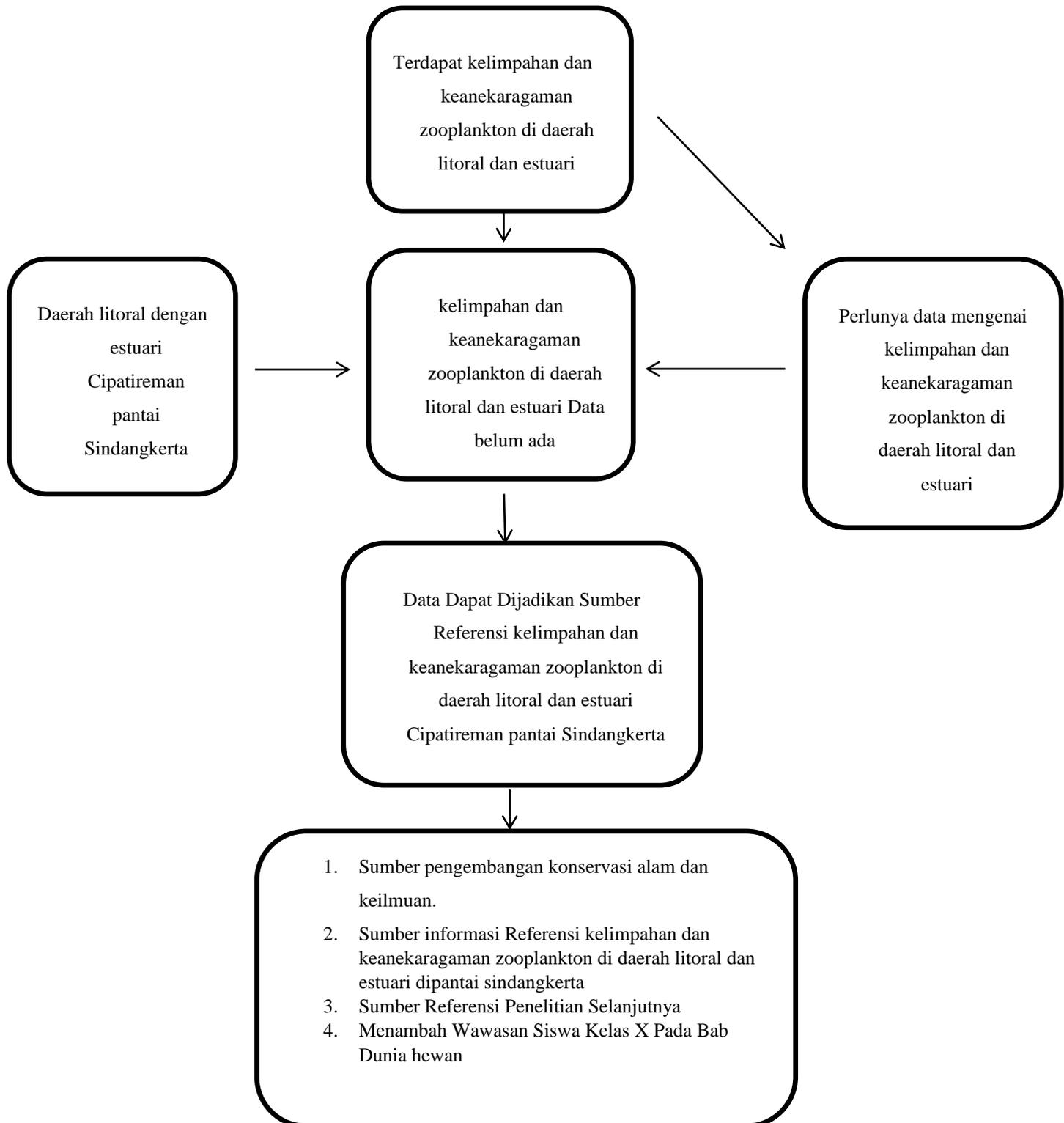
“Mengukur Perbandingan Komunitas Zooplankton di antara Daerah litoral dengan Daerah Estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya”.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan, antara lain :

1. Bagi Siswa data yang diperoleh berupa informasi perbandingan komunitas zooplankton di daerah litoral dan estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya, dapat dijadikan sebagai bahan literatur tambahan dalam pembelajaran Biologi di sekolah tentang hewan invertebrata.
2. Bagi Guru dapat dijadikan sebagai bahan kajian literatur untuk melakukan penelitian kecil mengenai hewan invertebrata berupa kegiatan mengidentifikasi jenis zooplankton.
3. Bagi masyarakat, hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi sumber informasi bagi masyarakat sekitar tentang perbandingan komunitas zooplankton di daerah litoral dan estuari Cipatireman sehingga diperoleh suatu gambaran mengenai kualitas perairan pantai dan estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
4. Sebagai bahan informasi dan tambahan referensi bagi para peneliti yang tertarik untuk melakukan penelitian selanjutnya mengenai Zooplankton yang lebih spesifik di daerah litoral dengan daerah Estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

## F. Kerangka Pemikiran



**Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran**

## **G. Definisi Operasional**

1. Populasi zooplankton adalah kumpulan dari beberapa zooplankton sejenis yang tercuplik pada daerah litoral dengan daerah estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
2. Komunitas zooplankton merupakan kumpulan dari populasi organisme berukuran kecil, hidupnya sebagai hewan serta saling berinteraksi yang tercuplik di daerah litoral dengan daerah estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
3. Keanekaragaman zooplankton adalah indeks keragaman yang mengukur jumlah individu zooplankton dibagi jumlah total semua zooplankton pada daerah litoral dengan daerah estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
4. Kelimpahan zooplankton adalah jumlah total individu zooplankton per satuan kuadrat cuplikan di daerah litoral dengan daerah Estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
5. Zooplankton yang diteliti dalam penelitian ini adalah hewan perairan mikroskopis atau hewan pemangsa berukuran relatif besar yang memakan fitoplankton sebagai produsen perairan yang tercuplik di daerah litoral dengan daerah estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

## H. Struktur Organisasi Skripsi

Gambaran lebih jelas tentang isi dari keseluruhan skripsi disajikan dalam struktur organisasi skripsi berikut dengan pembahasannya. Struktur organisasi skripsi tersebut disusun sebagai berikut:

### 1. Bab I pendahuluan

Bab ini merupakan bagian awal dari skripsi yang menguraikan latar belakang penelitian berkaitan dengan kesenjangan harapan dan fakta di lapangan, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka pemikiran, definisi operasional dan struktur organisasi skripsi.

### 2. Bab II kajian pustaka

Bab ini berisi tentang kajian teori-teori mengenai ekosistem, ekosistem pantai, biota pantai, pantai Sindangkerta, ekosistem estuari, biota estuari, estuari Cipatireman, komunitas, kelimpahan, keanekaragaman, zooplankton, klasifikasi zooplankton, penggolongan berdasarkan ukuran, penggolongan berdasarkan sebaran vertikal, penggolongan berdasarkan sebaran horizontal, penggolongan berdasarkan daur hidup, penyebaran zooplankton, peranan zooplankton, parameter lingkungan yang berpengaruh terhadap kelimpahan zooplankton, analisis Kompetensi Dasar (KD) Pada Pembelajaran Biologi dan hasil penelitian terdahulu.

### 3. Bab III metode penelitian

Bab III berisi tentang metode penelitian yang digunakan, desain penelitian, deskripsi mengenai lokasi dan waktu penelitian, operasionalisasi variabel,

pengumpulan data, langkah-langkah penelitian, instrumen penelitian, analisis data.

4. Bab IV hasil penelitian dan pembahasan

Bab ini mengemukakan tentang pencapaian hasil penelitian meliputi pengolahan data serta analisis temuan dan pembahasannya.

5. Bab V simpulan dan saran

Bab ini menyajikan simpulan terhadap hasil analisis temuan dari penelitian dan saran penulis sebagai bentuk pemaknaan terhadap hasil analisis temuan penelitian.