

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki jumlah pulau yang sangat banyak. Secara astronomis, Indonesia terletak pada garis  $6^{\circ}$  LU –  $11^{\circ}$  LS dan  $95^{\circ}$  –  $141^{\circ}$  BT, sedangkan secara geografis Indonesia terletak diantara benua Asia dan benua Australia serta diantara samudra Hindia dan samudra Pasifik (Santosa, 2015, hal. 1). Sebagai salah satu negara kepulauan, Indonesia menjadi salah satu negara dengan jumlah keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Indonesia memiliki banyak pantai yang tersebar dari Sabang sampai Merauke, salah satunya adalah Pantai Sindangkerta yang tepatnya terletak di Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

Pantai Sindangkerta adalah nama sebuah pantai yang memiliki taman laut dengan luas 20 Ha yang berlokasi di Desa Sindangkerta, Kecamatan Cipatujah, Kabupaten Tasikmalaya. Jaraknya sekitar 90 km dari pusat kota Tasikmalaya, 200 km dari Kota Bandung, 380 km dari Jakarta dan sekitar 90 km sebelah barat Pantai Pangandaran. Letak geografis dari pantai berpasir kecoklatan yang menghadap ke perairan Samudera Hindia ini adalah E  $108^{\circ} 03'$ ; S  $7^{\circ} 45'$ . Arah ke pantai Sindangkerta sekitar 4 km dari pantai Cipatujah (Randani, 2015).

Pantai Sindangkerta merupakan daerah wisata edukasi yang sering dikunjungi karena keanekaragaman hayatinya yang tinggi. Kawasan pantai merupakan sebuah ekosistem yang di dalamnya terdapat interaksi antara faktor biotik dan abiotik. Interaksi yang terjadi bersifat dinamis dan saling mempengaruhi. Faktor

abiotik yang mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman makhluk hidup diantaranya adalah suhu, cahaya, pH. Sedangkan faktor biotik adalah adanya produsen pada suatu perairan seperti adanya fitoplankton yang berperan sebagai produsen utama. Banyaknya jumlah fitoplankton pada suatu wilayah perairan mengindikasikan banyaknya zooplankton sebagai konsumen tingkat pertama.

Plankton merupakan organisme renik yang hidup melayang-layang di air dan mempunyai kemampuan berenang yang lemah dan pergerakannya selalu dipengaruhi oleh gerakan massa air (Nontji, 2008, h. 11). Plankton dibagi menjadi dua golongan besar yaitu fitoplankton dan zooplankton. Fitoplankton adalah jenis plankton yang dapat melakukan fotosintesis karena itu disebut sebagai produsen. Fitoplankton merupakan makanan alami bagi biota perairan baik zooplankton maupun ikan-ikan kecil. Sedangkan zooplankton merupakan konsumen pertama dalam perairan yang memanfaatkan produsen primer yaitu fitoplankton (Nontji, 2008, h. 11).

Zooplankton merupakan organisme laut yang sangat penting dalam rantai makanan di perairan. Walaupun daya gerakannya terbatas dan distribusinya ditentukan oleh keberadaan makanannya, zooplankton berperan pada tingkat energi yang kedua yang menghubungkan produsen utama (fitoplankton) dengan konsumen dalam tingkat makanan yang lebih tinggi. Zooplankton memiliki peran yang besar dalam rantai makanan dan menentukan kehidupan makhluk hidup lainnya yang hidup di perairan (Handayani & Patria, 2005). Umumnya sebaran konsentrasi plankton di perairan pantai tinggi karena tingginya kadar nutrisi yang berasal dari daratan melalui limpasan air sungai. Namun sebaliknya, konsentrasi

nutrien di perairan laut terbuka sangat terbatas. Pengayaan nutrien yang dijumpai di laut terbuka kemungkinan berasal dari penaikan massa air laut dalam yang lebih dingin dan kaya nutrien (*upwelling*) (Fernandez-alamo & Farber-Lorda, 2006 dalam Fitriya & Lukman, 2013, hal. 220). Dengan tersedianya nutrien yang cukup dan kondisi lingkungan yang mendukung, keanekaragaman dan kelimpahan zooplankton akan menjadi tinggi.

Zooplankton merupakan anggota plankton yang bersifat hewani, sangat beraneka ragam dan terdiri dari bermacam larva dan bentuk dewasa yang mewakili hampir seluruh filum hewan. Hewan-hewan kecil ini sangat penting artinya bagi ekonomi ekosistem-ekosistem bahari karena merupakan herbivor primer dalam laut (Nybakken, 1992, h. 41). 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.

Mengingat pentingnya peranan zooplankton dalam menjaga keseimbangan ekosistem perairan khususnya ekosistem laut di kawasan Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya, serta masih kurangnya informasi mengenai bagaimana kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di kawasan Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya, maka perlu dilakukan penelitian dengan harapan penelitian ini dapat digunakan sebagai suatu informasi tentang kualitas perairan ditinjau dari keberadaan komunitas zooplankton.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian di kawasan Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya, dengan judul “KELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN ZOOPLANKTON DI PANTAI SINDANGKERTA KECAMATAN CIPATUJAH KABUPATEN TASIKMALAYA”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, identifikasi masalah dalam penelitian ini meliputi beberapa hal yaitu:

1. Pentingnya peranan zooplankton dalam menjaga keseimbangan ekosistem perairan khususnya di Pantai Sindangkerta sehingga penulis tertarik untuk mengetahui adanya kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
2. Masih kurangnya informasi mengenai bagaimana kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di ekosistem perairan Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya, sehingga peneliti ingin mengetahui bagaimana kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya?”

#### **D. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak meluas dan lebih terarah pada pokok permasalahan, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut ini:

1. Lokasi penelitian dilakukan di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
2. Parameter biologi yang diukur dalam penelitian ini adalah kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
3. Pencuplikan dilakukan di enam stasiun dan 30 kuadran dengan desain penelitian *Belt Transek* dan metode pengambilan sampel dengan menggunakan plankton net.
4. Parameter penunjang yang diukur dalam penelitian ini adalah faktor fisika dan kimia lingkungan diantaranya adalah suhu air, salinitas, pH air, kandungan materi organik dan *Dissolve Oxygen*.
5. Plankton yang diteliti adalah semua spesies zooplankton yang tercuplik pada saat pengambilan sampel.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengukur kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

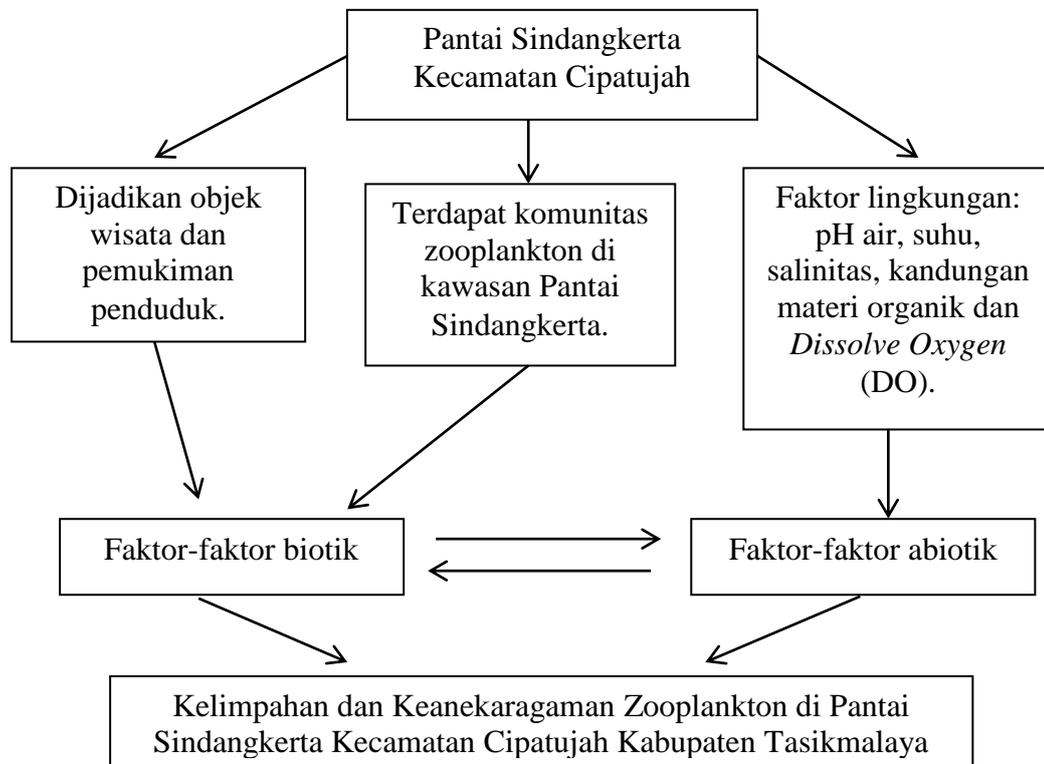
## **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi masyarakat sekitar tentang kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton sehingga diperoleh suatu gambaran mengenai kualitas perairan di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya ditinjau dari komunitas zooplanktonnya.
2. Bagi peneliti, mendapatkan pengalaman dan informasi mengenai bagaimana kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
3. Sebagai bahan informasi dan tambahan referensi bagi para peneliti yang tertarik untuk melakukan penelitian selanjutnya di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
4. Bagi pendidikan, bisa dijadikan sebagai tambahan informasi dan wawasan mengenai keanekaragaman zooplankton ditinjau dari kelimpahan dan keanekaragamannya di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah.

## **G. Kerangka Pemikiran**

Berkaitan dengan latar belakang, maka kerangka pemikiran dilakukannya penelitian ini dapat diuraikan kedalam bagan sebagai berikut:



**Gambar 1.1.** Kerangka Pemikiran

## H. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keanekaragaman zooplankton adalah indeks keragaman yang mengukur jumlah individu zooplankton dibagi jumlah total semua zooplankton yang dicuplik dengan menggunakan metode *Belt Transek* di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
2. Kelimpahan adalah jumlah total individu zooplankton per satuan volume yang dicuplik dengan menggunakan metode *Belt Transek* di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

3. Zooplankton yang diteliti dalam penelitian ini adalah hewan perairan mikroskopis atau hewan pemangsa berukuran relatif besar yang memakan fitoplankton sebagai produsen di perairan yang tercuplik di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

## **I. 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 kelimpahan, keanekaragaman, ekosistem pantai, zona litoral, Pantai Sindangkerta, komunitas, populasi, zooplankton (mencakup definisi zooplankton, penggolongan zooplankton, adaptasi zooplankton, dan siklus hidup zooplankton), kualitas air yang berpengaruh terhadap kelimpahan zooplankton dan penelitian yang relevan.

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.