

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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 dapat dibagi menjadi dua golongan, yakni fitoplankton terdiri dari tumbuhan laut yang bebas melayang dan hanyut dalam laut serta mampu berfotosintesis dan Zooplankton ialah hewan-hewan laut yang planktonik. (Nyabakken, 1992, h. 36).

Zooplankton memiliki peranan yang penting di perairan terutama dalam rantai makanan, organisme ini merupakan konsumen satu yang berperan besar dalam menjembatani transfer energi dari produsen primer (fitoplankton) ke jasad hidup yang berada pada *trophic level* lebih tinggi (golongan ikan dan udang). Zooplankton terutama dimangsa hewan karnivor yang lebih besar sebagai produsen tersier. Proses ini akan berlangsung dari produsen tingkat IV, tingkat V, dan seterusnya, yang dapat digambarkan dalam rantai makanan. (Yuliana, 2014, h.26). Dengan tersedianya nutrient 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 dan keanekaragaman zooplankton.

Keanekaragaman dan kelimpahan zooplankton merupakan salah satu indikator biologis kualitas perairan. Keberadaan zooplankton pada suatu perairan dapat digunakan untuk mengetahui kualitas dan kesuburan suatu perairan. (Yuliana, 2014, h.26).

Kelimpahan zooplankton pada suatu perairan dapat menggambarkan jumlah ketersediaan makanan, maupun daya dukung lingkungan yang dapat menunjang kehidupan organisme perairan. Estuari mempunyai variasi yang besar dalam banyak parameter, yang sering kali menciptakan suatu lingkungan yang sangat menekan bagi organisme. Mungkin inilah sebabnya mengapa jumlah spesies yang hidup di suatu daerah estuari lebih sedikit dibandingkan dengan di habitat laut lainnya. (Nybakken, 1992, h. 294).

Estuari adalah daerah transisi antara air sungai dan air laut. Air laut mengalir ke daerah estuari pada kondisi pasang naik dan kembali ke laut pada kondisi surut. Seringkali air laut mendominasi menempati dasar saluran dan bercampur sedikit dengan air sungai yang berdensitas lebih rendah di permukaan. (Campbell, 2010, h. 342).

Estuari merupakan tempat pertemuan air tawar dan air asin, sehingga estuari memiliki kekhasan berupa perairan semi tertutup yang terdapat di hilir sungai dan masih berhubungan dengan air laut sehingga memungkinkan terjadinya pertemuan antara air tawar yang berasal dari sungai dan air asin yang berasal dari air laut. Percampuran dari massa air tersebut dapat menyebabkan fluktuasi parameter fisika dan kimia di perairan estuari. Kondisi lingkungan yang selalu berfluktuasi ini akan mempengaruhi organisme dan biota yang ada di dalam perairan. (Wulandari, 2009, h.1). Salah satunya adalah zooplankton yang berperan sebagai konsumen primer dalam tingkatan rantai makanan pada perairan tersebut.

Perairan estuari merupakan jenis perairan yang memiliki karakteristik yang khas, dan memiliki variasi yang tinggi jika dilihat dari faktor fisik, kimia, biologis, dan habitat hewan yang ada di dalamnya. Hewan atau organisme yang mendiami perairan estuari memiliki kemampuan osmoregulasi yang unik karena mampu menyesuaikan dengan lingkungan estuari yang dapat berubah yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. (Campbell, 2010, h. 342). Salah satu estuari yang ada di Negara Indonesia adalah Estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta yang terletak di Desa Cipatujah Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat.

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° 03'; S 7° 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 di antaranya 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.

Mengingat pentingnya peranan zooplankton dalam menjaga keseimbangan ekosistem perairan khususnya ekosistem estuari di pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya, serta kurangnya informasi tentang kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di estuari 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 akan dilakukan penelitian dengan judul “KELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN ZOOPLANKTON DI ESTUARI CIPATIREMAN PANTAI SINDANGKERTA KECAMATAN CIPATUJAH KABUPATEN TASIKMALAYA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, identifikasi masalah dari penelitian ini yaitu belum ditemukannya kajian berupa data dan informasi mengenai kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di estuari pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya, sehingga peneliti ingin mengetahui bagaimana kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di estuari Cipatireman pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana kelimpahan dan keanekaragaman Zooplankton di estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya?”

Untuk memperjelas masalah, maka dirinci menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kelimpahan dan komposisi zooplankton di estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
2. Bagaimana keanekaragaman zooplankton di estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
3. Jenis zooplankton apa saja yang terdapat di estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

4. Bagaimana kondisi parameter fisik dan kimia di estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah pada pokok permasalahan, maka masalah yang perlu dianalisis perlu dibatasi. Sesuai dengan rumusan masalah, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan di estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
2. Parameter Biologi yang diukur dalam penelitian meliputi Kelimpahan dan Keanekaragaman Zooplankton di estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
3. Pencuplikan sampel dilakukan di estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya dengan enam stasiun, jarak antar stasiun 10 m, 1 stasiun terdapat tiga kuadrat di tepi kanan, di tengah dan di tepi kiri.
4. Parameter tambahan yang diukur dalam penelitian ini adalah faktor fisika dan kimia lingkungan diantaranya, suhu, pH air, salinitas, materi organik dan *Dissolve Oxygen*.
5. Metode pencuplikan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *net plankton*.

6. Plankton yang diteliti adalah semua spesies zooplankton yang tercuplik pada saat pengambilan sampel.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan, yaitu

1. Mengidentifikasi spesies Zooplankton apa saja yang terdapat di kawasan estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya
2. Mengukur parameter fisika-kimia di kawasan estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah kabupaten Tasikmalaya
3. Mengukur kelimpahan Zooplankton di kawasan estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya
4. Mengukur Keanekaragaman Zooplankton di kawasan estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya

F. Manfaat Penelitian

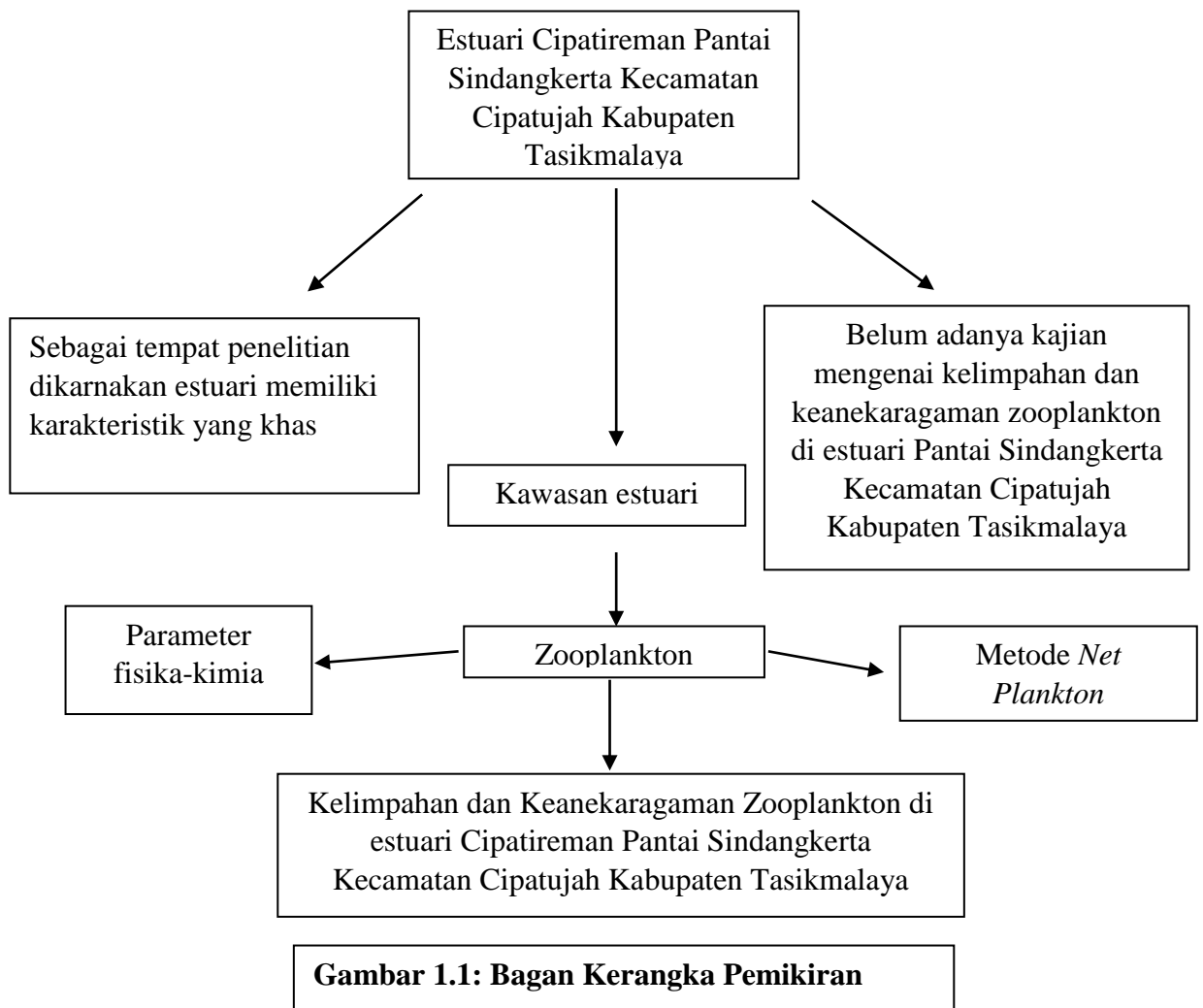
1. Bagi Guru: dapat dijadikan sebagai bahan kajian literatur untuk melakukan penelitian kecil mengenai hewan invertebrata berupa mengidentifikasi jenis zooplankton.
2. Bagi Siswa: data yang diperoleh berupa informasi tentang kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton yang dapat dijadikan sebagai bahan

literatur tambahan dalam pembelajaran Biologi di sekolah tentang hewan invertebrata.

3. Bagi masyarakat: hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi sumber informasi bagi masyarakat sekitar tentang kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton sehingga diperoleh suatu gambaran mengenai kualitas perairan Estuari di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya ditinjau dari komunitas zooplanktonnya.
4. Bagi peneliti: memberikan pengalaman dan informasi mengenai bagaimana kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
5. Sebagai bahan informasi dan tambahan referensi bagi para peneliti yang tertarik untuk melakukan penelitian selanjutnya mengenai Zooplankton yang lebih spesifik di estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

G. Kerangka Pemikiran

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



H. Definisi Oprasional

Definisi oprasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kelimpahan zooplankton adalah jumlah total individu zooplankton per satuan yang dicuplik dengan menggunakan *Net Plankton* di estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
2. Keanekaragaman zooplankton adalah indeks keragaman yang mengukur jumlah individu zooplankton dibagi jumlah total semua

zooplankton yang dicuplik dengan menggunakan *Net Plankton* di estuari Cipatireman 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 estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

I. Struktur Organisasi skripsi

Struktur organisasi skripsi berisi rincian tentang urutan penulisan dari setiap bab dan bagian bab dalam skripsi, mulai dari bab I sampai bab V. 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 I berisi tentang pendahuluan dan merupakan bagian awal dari skripsi yang terdiri dari latar belakang dilakukannya penelitian kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di estuari Cipatireman pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya, identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka pemikiran penelitian, definisi oprasional dan struktur organisasi skripsi.

2. Bab II Kajian Pustaka

Bab II berisi uraian tentang kajian pustaka. Kajian pustaka mempunyai peranan yang sangat penting, kajian pustaka berfungsi sebagai landasan teoritik dalam menyusun pertanyaan penelitian. Kajian pustaka tersebut mengenai ekosistem, komunitas, populasi, estuari, keanekaragaman, kelimpahan, zooplankton (mencakup definisi zooplankton, klasifikasi zooplankton, peranan zooplankton, siklus hidup zooplankton), parameter air yang mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton serta hasil penelitian terdahulu.

3. Bab III metode penelitian

Bab III berisi penjabaran yang rinci mengenai metode penelitian yang digunakan, desain penelitian, deskripsi mengenai lokasi dan waktu penelitian, oprasionalisasi variabel, pengumpulan data, langkah-langkah penelitian, dan analisis data.

4. Bab IV hasil penelitian dan pembahasan

Bab IV menjabarkan tentang pencapaian hasil penelitian meliputi pengolahan data parameter perairan fisika-kimia, kelimpahan dan indeks keanekaragaman zooplankton serta analisis temuan dan pembahasannya.

5. Bab V simpulan dan saran

Bab V menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian. Bab ini berisi simpulan terhadap hasil analisis temuan dari penelitian tentang kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton dan saran penulis sebagai bentuk pemaknaan terhadap hasil analisis temuan penelitian.