

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu hutan mangrove yang berada di perairan pesisir Jawa Barat terletak di Cagar Alam Leuweung Sancang. Cagar Alam Leuweung Sancang, menjadi satu-satunya cagar alam yang memiliki hutan mangrove di daerah pantai selatan (Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA), 2011). Banyak potensi dan kekayaan Cagar Alam Leuweung Sancang yang telah diteliti, diantaranya keragaman dan distribusi burung (Mawardi, 2004), keanekaragaman dan kelimpahan Gastropoda (Rochmah, 2005), struktur komunitas kelomang (Setiadi, 2006), struktur komunitas Mollusca (Septiana, 2010), distribusi, kelimpahan, dan keragaman Nekton (Ridho, 2010), distribusi, kelimpahan, dan keanekaragaman serangga (Al-fauzy, 2011), dan pola distribusi, kelimpahan, dan keragaman kepiting (Fajar, 2011), akan tetapi untuk penelitian dinamika komunitas plankton khususnya di perairan Hutan Mangrove Leuweung Sancang belum pernah dilakukan. Keberadaan plankton dalam ekosistem perairan hutan mangrove menentukan kesuburan perairan. Peran tersebut berkaitan dengan siklus energi, dimana plankton bertindak produsen utama dari bahan-bahan anorganik, melalui proses fotosintesis dan pada beberapa biota bertindak sebagai konsumen tingkat pertama pada jaring-jaring makanan di perairan (Odum, 1971).

Hutan mangrove adalah komunitas tumbuhan yang hidup dalam zona intertidal (diantara zona pasang surut) baik di daerah pantai, laguna, dan muara sungai di negara tropis maupun subtropis (Lovelock, 1999). Ciri khas tumbuhan di ekosistem mangrove adalah kemampuannya untuk tumbuh di lingkungan yang memiliki perubahan suhu dan kadar garam (*salt tolerance*) yang dinamis (Snedaker, 1978). Habitat mangrove biasanya ditemukan di daerah pertemuan antara muara sungai dan air laut yang kemudian menjadi tempat pengendapan partikel-partikel organik ataupun lumpur yang terbawa karena arus air laut dan erosi dari daerah hulu sungai. Dengan demikian ekosistem mangrove menjadi daerah yang subur, baik daratan maupun perairannya karena selalu terjadi transportasi nutrisi akibat adanya pasang surut (Gunarto, 2004).

Fungsi ekosistem mangrove tersebut mendukung terbentuknya suatu sistem yang memengaruhi proses kehidupan organisme, tumbuhan, dan hewan yang hidup didalamnya untuk berinteraksi dengan faktor lingkungan di dalam suatu habitat mangrove (Kawaroe, 2001). Dalam tinjauan siklus biomassa, hutan mangrove memberikan muatan unsur hara terhadap ekosistem air. Hara hasil dekomposisi serasah daun mangrove digunakan oleh plankton. Sedangkan serasah berbentuk detritus dimanfaatkan secara langsung oleh biota pemakan deposit seperti moluska, kepiting, dan cacing polychaeta, lalu dimanfaatkan oleh biota dengan tingkat tropik di atasnya (golongan ikan yang lebih besar). Karena itu, kawasan mangrove menjadi tempat mencari makan, asuhan, dan pemijahan berbagai jenis ikan dan udang (Murdiyanto, 2003; Qiptiyah *et al.*, 2008). Dalam siklus tersebut plankton berperan sebagai produsen utama dari bahan-bahan

anorganik melalui proses fotosintesis dan pada beberapa biota bertindak sebagai konsumen tingkat pertama dalam jaring makanan di perairan (FAO, 1994).

Plankton merupakan komunitas biota yang terdiri atas flora dan fauna yang umumnya berukuran sangat kecil sehingga tidak dapat dilihat dengan mata biasa, dimana pergerakannya terbatas hingga selalu terbawa hanyut oleh arus air (Omori & Ikeda, 1992; Romimohtarto & Juwana, 1998; Nontji, 2008). Keberadaan plankton sangat dinamis tergantung konsentrasi zat hara utama yang keberadaannya dipengaruhi oleh berbagai proses fisik, diantaranya aliran sungai dan pasang surut air laut (Romimohtarto & Juwana, 2003). Perbedaan muatan hara ini akan memengaruhi produktivitas perairan, yang dapat diamati dari dinamika kehidupan biota laut, khususnya plankton di perairan tersebut (Wiadnyana, 2002). Dalam penelitian mengenai struktur komunitas plankton di perairan hutan mangrove dan perairan terbuka di Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan, diketahui bahwa perairan hutan mangrove memiliki kelimpahan yang tinggi dibandingkan perairan terbuka dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai wilayah perikanan (*silvofishery*) berupa konsep pengelolaan manajemen sumberdaya perairan di kawasan tersebut (Qiptiyah *et al.*, 2008). Berdasarkan latar belakang tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai dinamika komunitas plankton (fitoplankton dan zooplankton) pada siang dan malam hari di perairan hutan mangrove, sebagai data awal dan data penunjang mengenai potensi perikanan serta data konservasi di perairan hutan mangrove Leuweung Sancang.

B. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka rumusan masalah pada penelitian yang dilakukan adalah “*Bagaimana dinamika komunitas plankton di perairan hutan Mangrove Leuweung Sancang?*”

Berdasarkan rumusan masalah tersebut dikemukakan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

- a. Bagaimana kelimpahan plankton di perairan hutan Mangrove Leuweung Sancang pada siang dan malam hari?
- b. Bagaimana keragaman plankton di perairan hutan Mangrove Leuweung Sancang pada siang dan malam hari?
- c. Bagaimana dominansi plankton di perairan hutan Mangrove Leuweung Sancang pada siang dan malam hari?
- d. Bagaimana sebaran plankton di perairan hutan Mangrove Leuweung Sancang?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini terfokus pada hal yang diharapkan, ruang lingkup dibatasi pada:

- a. Plankton yang diteliti adalah plankton yang tercuplik pada saat pengambilan sampel.
- b. Sampling untuk plankton dilakukan di perairan mangrove yang terletak di daerah muara Sungai Cibalawah.

- c. Dinamika komunitas dilihat dari perubahan kelimpahan, keragaman, dan dominansi plankton berdasarkan perbedaan waktu, yaitu pada siang dan malam hari.
- d. Penempatan dan pengambilan sampel pada saat perairan pasang dan menuju surut, baik pada saat pengambilan sampel siang, dan malam.
- e. Data penunjang berupa parameter fisik dan kimiawi, berupa pengukuran suhu udara, suhu air, penetrasi cahaya, kekeruhan air, intensitas cahaya, kecepatan arus, pH air, salinitas, MOT (Materi Organik Terlarut) air, DO (*Dissolved Oxygen*), dan CO₂ bebas.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dinamika komunitas plankton di perairan hutan mangrove Leuweung Sancang. Dinamika komunitas berdasarkan kelimpahan, keragaman, dan dominansi plankton yang terjadi pada siang hari dan malam hari, serta pola sebaran plankton.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai studi awal kualitas dan kesuburan perairan ditinjau dari komunitas plankton. Selain itu, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai data awal pengelolaan perairan seperti budidaya udang dan ikan, mengingat daerah Leuweung Sancang merupakan tempat konservasi dan telah dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi oleh warga setempat.