

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perairan merupakan tempat hidupnya biota perairan. Dalam perairan terkandung sejumlah organisme yang saling berinteraksi baik dengan sesamanya maupun dengan lingkungannya. Interaksi yang diharapkan adalah interaksi yang seimbang antara faktor biotik dengan faktor abiotik sehingga proses ekosistem berjalan dengan seimbang.

Pencemaran merupakan masalah yang besar dalam kehidupan manusia dan menyebabkan ketidakseimbangan interaksi didalam ekosistem. Salah satu pencemaran yang berbahaya adalah pencemaran logam berat. Pencemaran logam berat dapat menyebabkan gangguan kesehatan yang cukup serius tetapi pencemaran logam ini bukan suatu masalah baru. Pencemaran dari aktifitas manusia menghasilkan logam berat antara lain logam berat timbal (Pb), kadmium (Cd), dan kromium (Cr) (Male *et al.*, 2014). Logam berat yang masuk kedalam perairan dan menumpuk ke dasar perairan serta terakumulasi oleh organisme yang ada di dalam perairan ini akan mempengaruhi kehidupan organisme yang terpapar pencemaran logam berat. Akumulasi melalui proses biologi (bioakumulasi) dimana akan terjadi melalui proses rantai makanan sehingga akumulasi logam berat dalam jaringan tubuh organisme dapat terjadi pada setiap tingkatan (Zainuri *et al.*, 2011).

Dampak dari pencemaran perairan dapat terlihat di organisme yang ada di suatu perairan. Salah satu contohnya adalah tumbuhan Lamun dari perairan tercemar logam berat Pb (Rosalina, 2019) dijelaskan lebih lanjut bahwa Lamun dari perairan tercemar logam berat mengalami penebalan pada bagian eksodermis dan endodermis pada akar, ketebalan epidermis dan endodermis pada *rhizoma*, serta ketebalan kutikula dan epidermis dari kedua bagian daun abaxial dan adaxial, diduga penebalan ini akibat dari pencemaran logam berat. Menurut Yuli (2008), lamun dapat dijadikan sebagai bioindikator di perairan, Astuti (2011) menyatakan lamun dapat juga dijadikan sebagai bahan analisis kandungan logam berat dan dapat mengakumulasi bahan cemaran tersebut tanpa dia sendiri mati terbunuh olehnya.

Ekosistem lamun mempunyai fungsi selain sebagai produsen juga sebagai habitat biota (tempat pemijahan, daerah asuhan, daerah mencari makan), sebagai penangkap sedimen, serta sebagai pendaur zat hara. Menurut Phillips & Menez (1988), ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem bahari yang produktif di perairan dangkal, mempunyai fungsi antara lain: (1) menstabilkan dan menahan sedimen-sedimen yang dibawa melalui tekanan-tekanan dari arus dan gelombang sediment trap, (2) daun-daun memperlambat dan mengurangi arus dan gelombang serta meningkatkan sedimentasi, (3) memberikan perlindungan terhadap hewan-hewan muda dan dewasa yang berkunjung ke padang lamun (4) Daun-daun sangat membantu organisme epifit (5) mempunyai produktivitas dan pertumbuhan yang tinggi (6) menfiksasi karbon di kolom air sebagian masuk ke dalam sistem daur rantai makanan dan sebagian tersimpan dalam biomassa dan sedimen.

Penelitian ini ingin mengeksplorasi lebih jauh struktur histologis tumbuhan Lamun yang berasal dari perairan yang tercemar logam berat Pb pada dua spesies yang berbeda yaitu pada Lamun jenis *Halodule uninervis* dan Lamun jenis *Cymodocea serrulata*. Lamun *Cymodocea serrulata* pernah diteliti akan tetapi metode pengamatan jaringannya berbeda dengan penelitian yang dilakukan saat ini.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh logam berat timbal (Pb) terhadap struktur jaringan akar, *rhizome* dan daun pada tumbuhan Lamun jenis *Halodule uninervis* dan *Cymodocea serrulata*. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang pengaruh logam berat timbal (Pb) terhadap struktur jaringan akar, *rhizome* dan daun pada tumbuhan Lamun jenis *Halodule uninervis* dan *Cymodocea serrulata* yang merupakan bioindikator penentu perairan tersebut tercemar logam berat khususnya Timbal (Pb).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana struktur histologis akar, *rhizome* dan daun pada tumbuhan Lamun *Halodule uninervis* dan *Cymodocea serrulata* yang berasal dari perairan yang tercemar logam berat timbal (Pb) ?
2. Apa perbedaan struktur histologis akar, *rhizome* dan daun pada tumbuhan Lamun *Halodule uninervis* dan *Cymodocea serrulata* yang berasal dari perairan yang tercemar logam berat timbal (Pb) ?

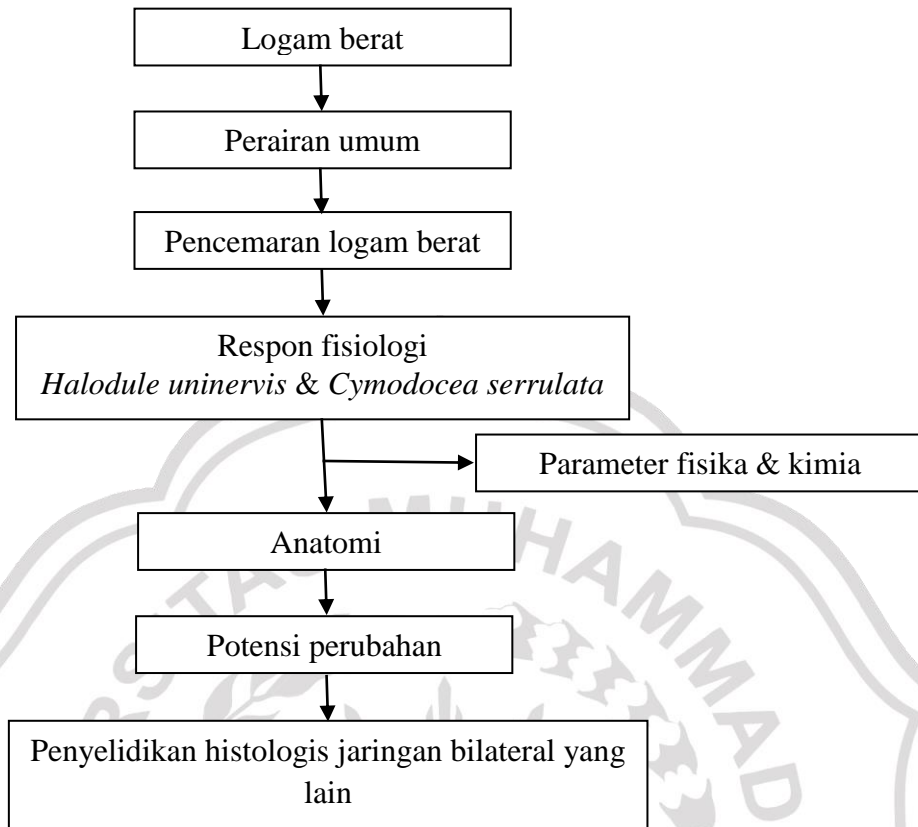
1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui struktur histologis akar, *rhizome* dan daun pada tumbuhan Lamun *Halodule uninervis* dan *Cymodocea serrulata* yang berasal dari perairan yang tercemar logam berat timbal (Pb).
2. Untuk mengetahui perbedaan struktur histologis akar, *rhizome* dan daun pada tumbuhan Lamun *Halodule uninervis* dan *Cymodocea serrulata* yang berasal dari perairan yang tercemar logam berat timbal (Pb).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan meningkatkan pengetahuan kepada masyarakat dan kalangan mahasiswa akan pengaruh logam berat timbal (Pb) terhadap kerusakan jaringan akar, *rhizome* dan daun pada tumbuhan Lamun jenis *Halodule uninervis* dan *Cymodocea serrulata*.
2. Dapat memberikan informasi bagi pemanfaatan sumber daya ikan di zona intertidal yang diduga mengalami pencemaran logam berat Pb agar lebih berhati-hati sebab logam berat Pb dapat terakumulasi pada jaringan Lamun dan dapat masuk ke dalam rantai makanan.

1.5 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 1. Kerangka konsep penelitian

1.6 Hipotesis

H₀ = tidak ada perbedaan signifikan pada variable yang dibandingkan antara Lamun jenis *Halodule uninervis* dan *Cymodocea serrulata* yang berasal dari perairan yang tercemar logam berat timbal (Pb).

H₁ = ada perbedaan signifikan pada variable yang dibandingkan antara Lamun jenis *Halodule uninervis* dan *Cymodocea serrulata* yang berasal dari perairan yang tercemar logam berat timbal (Pb).