

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumput laut adalah salah satu komponen penting dalam ekosistem perairan yang memiliki banyak manfaat ekologis dan ekonomi. Di Indonesia, rumput laut, khususnya dari jenis *Eucheuma cottonii*, banyak dibudidayakan dan dimanfaatkan dalam industri pangan, kosmetik, dan farmasi. Namun, kualitas rumput laut dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan perairan tempat mereka tumbuh. Salah satu masalah lingkungan yang dapat mempengaruhi kualitas rumput laut adalah pencemaran logam berat, seperti timbal (Pb), yang dikenal memiliki dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan ekosistem perairan. Salah satu bahan pencemar yang masuk ke dalam perairan adalah timbal (Pb). Adanya logam timbal pada rumput laut disebabkan oleh karakteristik rumput laut mengabsorpsi senyawa di perairan atau disebut dengan kemampuan biofilter (Bayu *et al.*, 2022).

Logam timbal umumnya dijumpai dalam rumput rumput laut. Tumbuhan alga seperti rumput laut memiliki kemampuan untuk menyerap logam berat dari air sehingga kadarnya di dalam tumbuhan menjadi lebih tinggi daripada logam berat yang ada di lingkungan. Hal tersebut cukup disayangkan mengingat logam berat memiliki daya toksisitas yang sangat tinggi. Timbal terdapat dapat dijumpai di lingkungan secara alami maupun karena faktor kegiatan manusia. Penyerapan logam ke dalam saluran pencernaan dan saluran pernafasan dapat merusak jaringan sel hati dan ginjal. Adapun beberapa kerusakan yang disebabkan oleh toksisitas logam timbal termasuk ke dalam gangguan system sintesis darah (hematopoetik) sehingga biosintesis hema terganggu (Saraswati *et al.*, 2021).

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Munadi dan Hamid (2020) yang meneliti kandungan timbal pada rumput laut *Eucheuma cottonii* di perairan Kabupaten Kolaka Timur didapatkan hasil bahwa rumput laut *Eucheuma cottonii* di daerah tersebut terpapar logam berat timbal dengan rentang 0,589 mg/L – 0,890 mg/L. konsentrasi timbal tersebut melebihi SNI pada tahun 2009 sebesar 0,5 ppm. Pencemaran logam timbal di daerah tersebut disebabkan oleh limbah industri, limbah pertanian, limbah rumah tangga, kegiatan transportasi laut dan aktifitas perkotaan.

Desa Pagar Batu, yang terletak di Sumenep, Madura, merupakan salah satu daerah penghasil rumput laut di Indonesia. Penelitian mengenai kandungan timbal dalam rumput laut di daerah ini belum banyak dilakukan. Oleh karena itu,

penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan logam timbal (Pb) pada rumput laut *Eucheuma cottonii* dari perairan Desa Pagar Batu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang tingkat pencemaran logam berat di perairan tersebut serta memberikan rekomendasi untuk pengelolaan lingkungan dan kesehatan masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian yang berjudul analisis kandungan logam timbal (Pb) pada rumput laut *Eucheuma cottonii* dari perairan Desa Pagar Batu, Sumenep, Madura sebagai berikut:

1. Berapakah nilai kualitas perairan dilokasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Desa Pagar Batu, Sumenep.
2. Berapakah kadar logam berat timbal pada rumput laut *Eucheuma cottonii* hasil budidaya di perairan Desa Pagar Batu, Sumenep.
3. Berapakah kadar timbal pada air laut disekitar area budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Perairan Desa Pagar Batu, Sumenep.

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini adalah jenis rumput laut yang digunakan adalah *Eucheuma cottonii* yang berasal dari perairan Desa Pagar Batu, Kecamatan Saronggi, Kabupaten Sumenep. Penelitian ini dilengkapi dengan data sekunder berupa perbandingan kadar logam berat Timbal pada rumput laut *Eucheuma cottonii* di beberapa perairan Indonesia.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian yang berjudul analisis kandungan logam timbal (Pb) pada rumput laut *Eucheuma cottonii* dari perairan Desa Pagar Batu, Sumenep, Madura sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai kualitas perairan dan morfologi rumput laut *Eucheuma cottonii* hasil budidaya di Desa Pagar Batu, Sumenep.
2. Mengetahui kadar logam berat timbal pada rumput laut *Eucheuma cottonii* hasil budidaya di perairan Desa Pagar Batu, Sumenep.
3. Mengetahui kadar timbal pada air laut disekitar area budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Perairan Desa Pagar Batu, Sumenep.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian yang berjudul analisis kandungan logam timbal (Pb) pada rumput laut *Eucheuma cottonii* dari perairan Desa Pagar Batu, Sumenep, Madura sebagai berikut:

1. Manfaat bagi *stekholder* dan Akademisi

Memberikan wawasan dan pengetahuan terkait adanya limbah logam berat timbal yang terdapat pada air laut dan rumput laut *Eucheuma cottonii* sehingga dapat dijadikan landasan dan rujukan untuk penelitian berikutnya.

2. Manfaat bagi masyarakat

Dapat sebagai sumber informasi bagi masyarakat terkait bahan pencemar logam timbal dilokasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* sebagai Sehingga dapat diupayakan untuk meningkatkan budidayaj enis rumput laut tersebut.