

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Kondisi perairan sangat penting diketahui karena berkaitan dengan kehidupan ekosistem laut terutama pada ekosistem mangrove. Salah satunya adalah mengetahui kandungan parameter kimia yaitu fosfat. Fosfat merupakan unsur yang penting dalam pembentukan protein dan membantu proses metabolisme sel atau organisme. Sumber fosfat di perairan laut pada wilayah pesisir dan paparan benua adalah berasal dari aliran sungai dan dari ekosistem pesisir terutama mangrove. Sungai membawa hanyutan sampah maupun sumber fosfat daratan lainnya, sehingga terurai menjadi senyawa ionisasi, antara lain dalam bentuk  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ ,  $\text{PO}_4^{2-}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ . Fosfat diabsorpsi oleh fitoplankton dan seterusnya masuk ke dalam rantai makanan. Senyawa fosfat dalam perairan berasal dari sumber alami seperti erosi tanah di daratan, degradasi hewan tumbuhan di dalam laut itu sendiri. Peningkatan kadar fosfat dalam air laut, akan menyebabkan terjadinya ledakan populasi (*blooming*) fitoplankton yang akhirnya dapat menyebabkan kematian ikan secara masal (Fachrul *et. al.*, 2005).

Fosfat memiliki manfaat dalam merangsang pertumbuhan khususnya akar. Fosfat juga berfungsi sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein. Selain itu fosfat juga berperan penting dalam pembungaan dan pembentukan buah tumbuhan. Kelebihan fosfat di perairan menyebabkan peristiwa peledakan pertumbuhan alga (eutrofikasi) dengan efek samping menurunnya konsentrasi oksigen dalam badan air sehingga menyebabkan kematian biota air. Meskipun konsentrasi fosfat di badan air berkurang, eutrofikasi masih dapat terjadi karena adanya

mobilisasi fosfat dari sedimen melalui proses fisika, kimia, dan biokimia (Bostrom *et al.* 1988).

Beberapa fungsi mangrove diantaranya adalah penangkap sedimen dan penghasil unsur-unsur hara (nutrient) seperti fosfat dan nitrat di dalam perairan dengan jumlah besar (Ramdani, 2015). Fosfat merupakan nutrient utama yang menentukan kestabilan pertumbuhan vegetasi mangrove dan tumbuhan akuatik lainnya di dalam laut seperti lamun, alga dan fitoplankton. Oleh karena itu, penurunan kandungan fosfat di dalam perairan akan mempengaruhi pertumbuhan mangrove dan biota akuatik lainnya.

Sejauh mana peranan mangrove sebagai penghasil nutrient atau unsur hara bagi ekosistem pesisir dan lautan belum diteliti di Indonesia pada umumnya dan wilayah Maluku utara khususnya yang terkait fluks fosfat dari ekosistem mangrove ke laut lepas atau fluks fosfat dari laut lepas masuk ke dalam mangrove. Telah terdapat penelitian fluks nutrient dan elemen kimia lainnya di ekosistem mangrove dan estuaria seperti Odum, 1980. Adapun sebagian besar penelitian tentang fosfat hanya menyangkut kandungan dan sebarannya di dalam perairan seperti Mustofa, 2015; Patty *et al.*, 2015; Utami *et al.*, 2016; Rizqina *et al.*, 2017; Setyorini dan Maria, 2019; dan khusus di Maluku Utara Kasim, 2019. Kurangnya data dan informasi mengenai fluks fosfat dan sebarannya maka penelitian ini penting dilakukan sehingga diangkat judul penelitian “Fluks Fosfat dan Sebarannya di Sekitar Perairan Ekosistem Mangrove Pulau Maitara”.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui dan menganalisis kandungan fosfat dan fluks fosfat di sekitar ekosistem mangrove perairan Pulau Maitara.
2. Untuk memetakan sebaran fosfat dalam skala kecil di sekitar ekosistem mangrove perairan Pulau Maitara.

## **1.3. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan menyediakan data dasar dalam pengambilan kebijakan pemerintah daerah dalam hal pengelolaan pesisir dan laut terutama terkait dengan peranan mangrove sebagai penghasil nutrient atau unsur hara utama di wilayah pesisir serta menjadi sumber acuan bagi penelitian lainnya.