

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

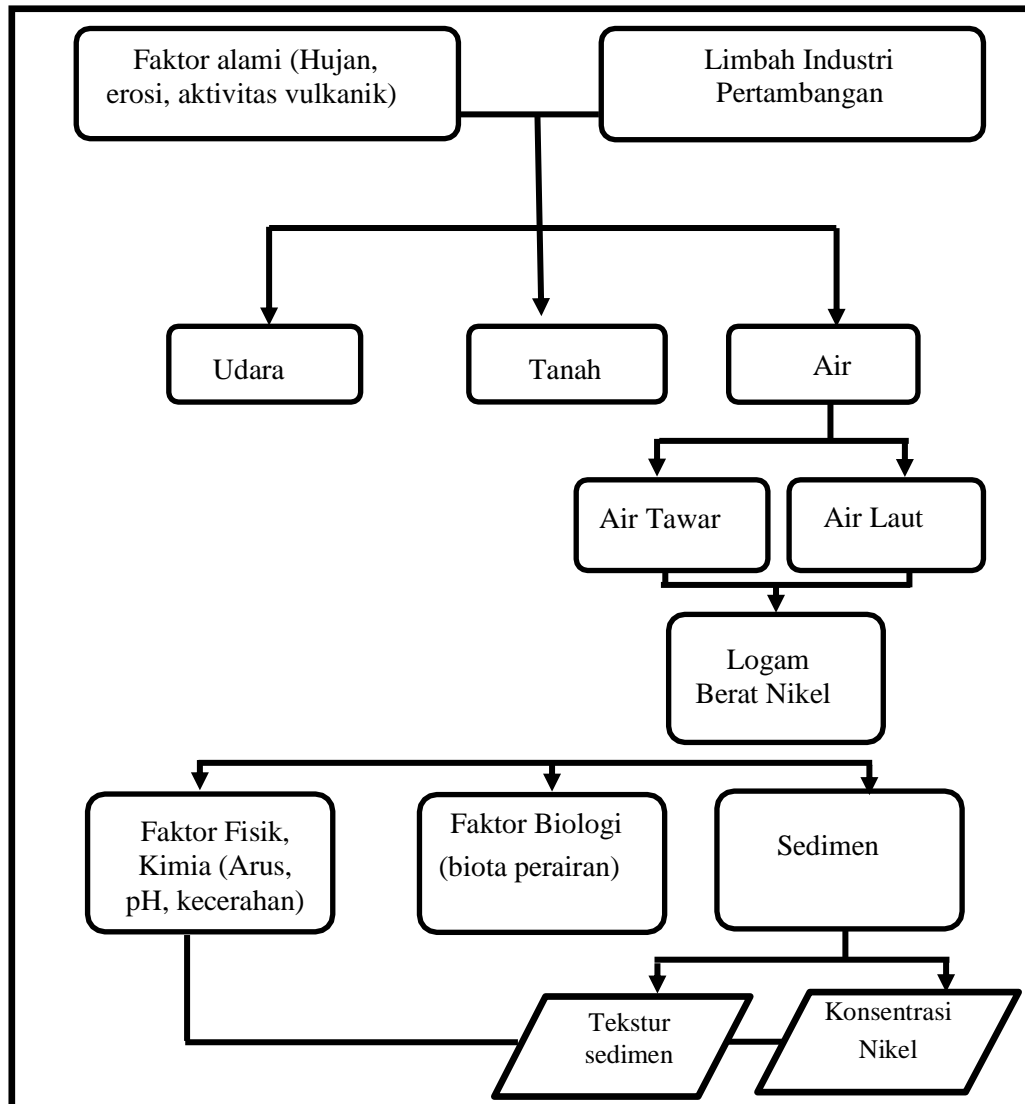
Weda Tengah merupakan salah satu kecamatan Halmahera Tengah dengan luas wilayah 253,28 km² atau 11,24 % dari luas wilayah kabupaten Halmahera Tengah (BPS 2020), dengan luas wilayah tersebut Weda Tengah memiliki sumber daya hayati yang beragam baik dilaut ataupun didarat, selain memiliki keanekaragaman sumberdaya hayati Weda Tengah juga memiliki sumberdaya non hayati salah satunya adalah nikel (Ni). Menurut Fadhly dan Hadiyansyah (2019) nikel yang ditemukan sebelah utara Lelilef yaitu nikel laterit, sehingga hal ini membuat banyaknya industri pertambangan masuk dan mengeksploitasi nikel (Ni) di Desa Lelilef.

Menurut Setiawan *et al.*, (2018) nikel bermanfaat dalam kehidupan manusia sebab dapat dijadikan sebagai bahan dasar dari pembuatan beberapa peralatan seperti stainless steel, sebagai katalis untuk bahan kimia, bahan industri rumah tangga dan nikel plating atau pelapisan pada logam lain. Beberapa industri pertambangan nikel dilakukan di sekitar pesisir pantai dan air laut Lelilef. Hal ini apabila pengelolaan limbah nikel tidak dilakukan dengan baik akan memberikan dampak negative terhadap kualitas perairan didalamnya. Wali *et al.*, (2020) menyatakan bahwa aktivitas pertambangan yang berada di pesisir pantai akan berdampak pada perairan dan dapat mengakibatkan penurunan kualitas perairan. Umumnya suatu perairan akan terjadi sedimentasi, logam berat yang terkontaminasi ke perairan tidak dapat terurai dengan baik sehingga diendapkan di dasar perairan. Susantoro *et al.*, (2015) menyatakan bahwa logam berat didalam perairan mampu diserap oleh partikel-partikel dan akan terakumulasi di sedimen. Tekstur sedimen dapat menjadi acuan tinggi rendahnya kadar logam berat dimana

semakin kecil butiran partikel pada sedimen maka daya serapannya juga akan tinggi jadi jika pada suatu perairan memiliki sedimen berlumpur maka kandungan logam berat pada sedimen juga tinggi. Taslim *et al.*, (2020) menjelaskan bahwa dengan kekayaan alam berupa nikel hal ini memicu masuknya industri pertambangan pada tahun 1995 di Tanjung Ulie Desa Lelilef Kecamatan Weda Tengah hal ini tentu saja memberikan dampak positif dan negatif terhadap lingkungan disekitarnya.

Aktifitas pertambangan di daerah tersebut diduga dapat mempengaruhi kualitas lingkungan perairan disekitar pesisir Lelilef oleh karena itu perlu dilakukan kajian terkait dengan salah satu komponen lingkungan perairan yakni sedimen, adapun topik dari kajian ini adalah “Analisis Nikel Sebagai Bahan Polutan Berdasarkan Tekstur Sedimen di perairan Lelilef Weda Tengah Kabupaten Halmahera Tengah”.

1.2 Perumusan Masalah



Gambar 1. Kerangka perumusan masalah

Berdasarkan Gambar 1. dapat diuraikan bahwa sumber dari logam berat dihasilkan dari peristiwa alam dan aktifitas manusia. Kedua sumber tersebut akan memberikan dampak ke lingkungan baik ekosistem udara, tanah dan air. Perairan merupakan penerima limbah terakhir yang akan memberikan dampak ke ekosistem perairan. Berbagai jenis limbah akan masuk perairan tidak terkecuali logam berat nikel, hal ini juga terjadi di perairan Lelilef Weda Tengah Kabupaten Halmahera Tengah. Selain pemukiman penduduk, berdirinya industri pertambangan di sekitar wilayah tersebut akan menyumbangkan limbahnya baik

secara langsung maupun tidak langsung ke perairan sekitar. Logam berat nikel masuk ke badan air akan melalui beberapa proses dan akan mengendap di perairan endapan logam berat yang terdapat di sedimen akan memberikan pengaruh apabila melebihi batas baku mutu yang ditetapkan *Guidelines for the Protection and Management of Aquatic Sediment Quality* in Ontario yaitu 16 mg/kg terhadap kesehatan ekosistem beserta biota didalamnya. Oleh karena itu penelitian tentang kandungan logam berat nikel di perairan Lelilef akan memberikan informasi yang sangat penting untuk memberikan informasi kesehatan perairan Lelilef tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tekstur sedimen dan konsentrasi nikel (Ni) berdasarkan tekstur sedimen serta tingkat pencemaran dalam sedimen di perairan Lelilef dengan menggunakan Indeks Geoakumulasi (Geoaccumulation Index, I_{geo}).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan bagi pemerintah Kabupaten Halmahera Tengah dalam membuat kebijakan terkait pengelolaan limbah nikel pada industri pertambangan yang terdapat di wilayah tersebut.

2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pengetahuan tambahan terhadap masyarakat Desa Lelilef untuk lebih peduli terhadap lingkungannya.

3. Bagi Akademisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber acuan untuk penelitian selanjutnya terkait dengan data sedimen.

