

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan merupakan salah satu indikator untuk mengukur tingkat kesejahteraan masyarakat. Derajat kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh 4 faktor utama, yaitu faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan, dan keturunan. Faktor yang terbesar dan sangat mempengaruhi kesehatan adalah faktor lingkungan. Upaya kesehatan lingkungan sebagai bentuk kegiatan preventif ditujukan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat, baik fisik, kimia, dan biologi yang memungkinkan setiap individu atau masyarakat dapat mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya (Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan).

Salah satu faktor yang memberikan dampak terhadap kesehatan lingkungan adalah aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya yang salah satunya berasal dari industri akan menghasilkan limbah yang memberi perubahan terhadap lingkungan (Mahyudin et al, 2015). Salah satu daerah yang memiliki industri paling banyak adalah Kabupaten Gresik, menurut data statistika pada tahun 2015 terdapat 401 industri menengah hingga besar yang tersebar di Kabupaten Gresik (Badan Pusat Statistik Kabupaten Gresik). Masalah lingkungan kerap terjadi pada lingkungan air salah satunya di sungai. Di Kabupaten Gresik, kerap terjadi pencemaran pada air sungai seperti yang terjadi pada aliran sungai GKB yang berubah warna menjadi oranye akibat tercemar limbah pupuk (Radar Surabaya.id, 2020), kemudian pada aliran sungai di Driyorejo ribuan ikan ditemukan mati akibat adanya pencemaran limbah (suara jatim.id, 2019).

Salah satu parameter kelayakan buangan air limbah industri adalah kadar ammonia di dalam air limbah. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah kadar ammonia total yang diperbolehkan adalah tidak lebih atau sama dengan 5 mg/l untuk air limbah golongan I dan 10 mg/l untuk air limbah golongan II . Kadar ammonia di dalam air limbah industri dibatasi

karena air limbah industry nantinya akan dibuang ke lingkungan seperti air sungai. Keberadaan amonia dalam air sungai yang melebihi ambang batas dapat mengganggu ekosistem perairan dan makluk hidup lainnya. Amonia sangat beracun bagi hampir semua organisme. Amonia dapat bersifat racun pada manusia jika jumlah yang masuk tubuh melebihi jumlah yang dapat didetoksifikasi oleh tubuh. Pada manusia, resiko terbesar adalah dari penghirupan uap amonia yang berasal dari ammonia yang menguap ke udara sehingga mengakibatkan beberapa efek diantaranya iritasi pada kulit, mata dan saluran pernafasan. Pada tingkat yang sangat tinggi, penghirupan uap amonia sangat bersifat fatal. Jika terlarut di perairan akan meningkatkan konsentrasi amonia yang menyebabkan keracunan bagi hampir semua organisme perairan (Murti, et al 2014).

Dengan demikian penulis merasa perlu dilakukan pemeriksaan kadar senyawa nitrogen amonia dalam air limbah industri pada beberapa industri di Kabupaten Gresik, sebelum dibuang ke lingkungan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah berapa kadar nitrogen ammonia ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) pada buangan air limbah industri pada beberapa industri di Kabupaten Gresik?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **a. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran cemaran nitrogen ammonia (mg/l) pada beberapa sampel buangan air limbah Industri di Kabupaten Gresik.

### **b. Tujuan Khusus**

1. Melakukan preparasi sampel beberapa Air Limbah Industri di Kabupaten Gresik.
2. Melakukan preparasi standar larutan nitrogen ammonia.
3. Menganalisis kadar nitrogen ammonia pada sampel Air Limbah Industri di Kabupaten Gresik.
4. Menganalisa kadar nitrogen ammonia pada Air Limbah Industri di Kabupaten Gresik dengan baku mutu kadar nitrogen ammonia ( $\text{NH}_3\text{-N}$ )

pada air limbah industri berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia nomor 5 tahun 2014.

#### **1.4 Manfaat**

a. **Manfaat Keilmuan**

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas penelitian terhadap ammonia baik di air limbah industri maupun ammonia di lingkungan air

b. **Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada masyarakat dan pelaku industri mengenai dampak dan akibat yang ditimbulkan terhadap lingkungan, jika kadar ammonia yang terkandung di Air limbah Industri melebihi baku mutu yang sudah ditetapkan.