

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pencemaran air (air permukaan dan air tanah) merupakan penyebab utama gangguan kesehatan manusia. Kebocoran tangki penampung Bahan Bakar Minyak (BBM) di Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) merupakan salah satu sumber yang dapat menyebabkan pencemaran dalam air tanah. Tangki penyimpan BBM bawah tanah (*Underground Storage Tank UST*) yang terbuat dari baja mudah bocor atau rembes karena proses karat yang terjadi di dalam tanah sehingga sering ditemui kontaminan air tanah yang mengandung senyawa BTEX. BBM yang bocor ini akan merembes ke tanah secara bertahap, mengalir mengikuti aliran air tanah, dan mengapung pada permukaan air tanah. Sebagian BBM terperangkap dalam pori-pori tanah dan terserap ke dalam partikel tanah, sehingga dapat mencemari dan merusak ekosistem yang ada pada tanah dan air tanah di sekitarnya (Notodarmojo, 2005). Kandungan senyawa yang terdapat dalam BBM sangat kompleks dan beragam, dimana terdapat 115 hidrokarbon aromatik yang mudah menguap, mudah terbakar, mudah berpindah tempat di lingkungan, tergolong bahan berbahaya beracun (B3), dan bersifat karsinogenik (Fetter, 1999; Notodarmojo, 2005; Soemirat, 2005). Pencemaran terjadi karena air tanah memiliki beberapa kelemahan yaitu jika terjadi pencemaran pada lapisan tanah dan air tanah maka akan sulit untuk dilakukan pemulihan kualitas alami dari tanah dan air tanah yang dipengaruhi oleh kondisi geologi, karakteristik tanah dan elevasi tanah (Marsono, 2009).

Air tanah yang tercemar oleh BTEX berdampak bagi lingkungan ekosistem dan pertanian, sumber irigasi yang menggunakan air tanah akan menurunkan kualitas tanaman. Selain itu, pencemaran air tanah akibat BTEX akan mempengaruhi kesehatan pengguna air tanah secara dermal maupun oral,

dikarenakan BTEX dapat memicu timbulnya kanker terhadap pengguna air tanah yang terkontaminasi BTEX.

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan mengenai pencemaran air tanah oleh hidrokarbon di sekitar SPBU X yang telah dilakukan oleh Hanifah (2016), dengan menggunakan 4 lokasi SPBU yang telah digunakan oleh penelitian sebelumnya. Penelitian ini berfokus untuk mengetahui potensi paparan pencemar oleh BTEX di 4 lokasi SPBU dan akan dilakukan sebuah analisis risiko atau penilaian risiko terhadap responden terkena paparan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas maka dapat ditarik kesimpulan tentang permasalahan yang ditinjau antara lain:

1. Apakah terdapat pencemaran BTEX di sampel air sumur disekitar SPBU?
2. Bagaimana risiko kesehatan dan lingkungan di lokasi penelitian?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengukur kadar BTEX yang terdapat pada air sumur disekitar SPBU.
2. Menganalisis risiko kesehatan dan lingkungan di lokasi penelitian.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang akan di tinjau dalam penelitian ini antara lain:

1. Pengambilan sampel dilakukan pada sumur warga di sekitar Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) PT. Pertamina di 4 lokasi SPBU yang diteliti berdasarkan studi sebelumnya.
2. Penelitian di lakukan di Laboratorium Kualitas Lingkungan Universitas Islam Indonesia.
3. Metode penelitian menggunakan *Headspace-Gas Chromatography-Mass Spectrophotometry* (HS-GC-MS).

4. Sampel yang digunakan untuk penyebaran kuisioner adalah warga yang menggunakan sumur di sekitar SPBU.

### **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini meliputi:

1. Bagi perusahaan, hasil penelitian ini sebagai bahan informasi untuk mengetahui dampak risiko akibat kebocoran pada tangki penyimpanan terhadap kesehatan sehingga perusahaan dapat merencanakan tindakan pencegahan kebocoran yang lebih baik lagi.
2. Bagi Institusi pendidikan, hasil penelitian ini dapat digunakan dan menjadi bahan acuan dalam mengembangkan penelitian yang lebih mendalam mengenai analisis risiko lingkungan akibat kebocoran pada tangki penyimpanan.
3. Bagi mahasiswa, hasil penelitian ini diharapkan sebagai sarana bagi seluruh mahasiswa Teknik Lingkungan dalam menerapkan ilmu Analisis risiko Lingkungan khususnya mengenai analisis risiko lingkungan oleh pencemaran air tanah.
4. Bagi masyarakat, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi untuk mengetahui adanya risiko kesehatan yang dapat terjadi dan juga sebagai sarana pengetahuan mengenai pencemaran yang terjadi pada air tanah.