

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) merupakan rangkaian terakhir dalam proses pengolahan sampah di Indonesia. Keberadaan TPA juga bisa berdampak buruk bagi lingkungan serta kesehatan manusia. Hal tersebut dapat ditimbulkan dari tumpukan sampah yang menghasilkan berbagai macam polutan yang dapat mencemari udara. Polutan-polutan tersebut dapat menimbulkan bau busuk dan menurunkan kualitas udara di lingkungan TPA, salah satunya yaitu TPA Air Dingin Kota Padang (Ayathollah dkk, 2021). TPA Air Dingin Kota Padang terletak di Kelurahan Baringin, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang. Luas lahan TPA Air Dingin Kota Padang sebesar 30,3 Ha dan mulai dioperasikan tahun 1986 dengan sistem pengoperasian *open dumping*. TPA Air Dingin Kota Padang dikelola oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Padang (Mardia, 2011).

Keberadaan TPA dapat menurunkan kualitas udara sekitar. Hal ini disebabkan tumpukan sampah yang menghasilkan berbagai macam polutan yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Proses penguraian sampah yang semakin banyak dapat menghasilkan gas yang memiliki sifat beracun bagi tubuh manusia. Selain bersifat racun, gas H_2S juga menimbulkan bau yang tidak sedap dan dapat memperburuk kualitas udara di sekitar TPA (Ayathollah dkk, 2021).

Salah satu dampak lingkungan yang timbul dari TPA adalah pencemaran udara akibat penguraian sampah. Dalam proses penguraian sampah akan terbentuk berbagai macam gas salah satunya adalah gas H_2S . Berdasarkan penelitian Singga (2014), pemulung di TPA Alak kota Kupang dengan waktu pajanan 8 jam/hari dan konsentrasi H_2S 0,002 mg/m^3 diketahui 97,9% responden dinyatakan berisiko. Besarnya gas yang dihasilkan tergantung pada seberapa banyak sampah yang terurai, semakin banyak sampah yang terurai maka akan semakin besar jumlah gas yang dihasilkan. Gas yang dihasilkan tersebut menyebabkan bau busuk dan dapat menurunkan kualitas udara di sekitarnya (Singga, 2014).

H_2S adalah suatu gas yang memiliki karakteristik tidak berwarna, beracun, mudah terbakar, dan berbau seperti telur busuk. Nama senyawa ini disebut juga sebagai dihidrogen sulfida atau dikenal juga sebagai gas rawa atau asam sulfida

(Herlianty dan Dewi, 2013). Kandungan H_2S yang tinggi dapat menimbulkan pencemaran lingkungan yang sangat membahayakan makhluk hidup, karena dalam konsentrasi yang rendah, yaitu kurang dari 50 ppm, H_2S sangat beracun. Gas H_2S jika tersebar di udara akan menurunkan kualitas udara yang ada di sekitarnya. Gas H_2S bersifat korosif terhadap metal dan dapat menghitamkan berbagai macam material (Putri, 2018).

Pajanan H_2S dalam konsentrasi yang rendah dapat menyebabkan iritasi pada mata, hidung, tenggorokan. Paparan gas H_2S dalam jangka waktu yang panjang dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan bahkan dapat menyebabkan kehilangan kesadaran hingga kematian apabila terpapar dalam konsentrasi yang tinggi. H_2S dapat terpapar bila terhirup atau bersentuhan langsung dengan kulit. Gas H_2S merupakan gas yang tidak memiliki implikasi terhadap kasus kanker sehingga termasuk ke dalam non-karsinogenik (Simbolon, dkk, 2018). Berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang keselamatan dan kesehatan kerja lingkungan kerja, nilai ambang batas untuk gas H_2S di udara yaitu sebesar 1 ppm.

Analisis Risiko dapat diartikan sebagai karakterisasi potensi dampak buruk terhadap kesehatan manusia akibat paparan bahaya lingkungan. Analisis risiko adalah alat manajemen risiko, yaitu proses penilaian bersama oleh para ilmuwan dan pejabat yang memperkirakan peningkatan risiko kesehatan pada manusia yang terpapar (Basri, dkk, 2014).

Menurut penelitian Mardia (2011), mengenai Analisis Konsentrasi Gas Hidrogen Sulfida (H_2S) di Udara Ambien Kawasan Lokasi Pembuangan Akhir (LPA) Sampah Air Dingin Kota Padang, menyatakan bahwa konsentrasi H_2S siang dan malam hari di zona aktif adalah 0,245 ppm dan 0,287 ppm, zona non aktif 0,157 ppm dan 0,219 ppm, pemukiman pemulung 0,121 ppm dan 0,067 ppm, zona institusi 0,045 ppm dan 0,072 ppm, pemukiman penduduk 0,068 ppm dan 0,121 ppm, serta pada kompleks perumahan Air Dingin 0,031 ppm dan 0,039 ppm. Konsentrasi di dalam TPA lebih tinggi dibandingkan konsentrasi yang ada di luar TPA. Perbedaan konsentrasi tersebut dipengaruhi oleh jarak dari lokasi pengambilan sampel ke sumber emisi dan kondisi meteorologi.

Pekerja TPA Air Dingin Kota Padang adalah pihak yang memiliki potensi untuk terpapar gas H_2S . Hasil wawancara dengan petugas yang ada di TPA Air Dingin Kota Padang, beberapa pekerja khususnya yang ada di lapangan mereka mengeluhkan batuk serta bau yang tidak sedap yang berasal dari timbunan sampah di TPA. Bau yang tidak

sedap ini ditimbulkan dari pajanan gas H₂S dalam konsentrasi tertentu. Munculnya gas tersebut secara langsung memengaruhi pekerja yang ada di TPA tersebut sehingga perlu dilakukan analisis risiko untuk mengetahui bahaya yang diakibatkan dari pencemaran udara yang ada di TPA Air Dingin Kota Padang sehingga dapat menetapkan tingkat risiko ataupun efek yang dirasakan oleh para pekerja TPA.

Berdasarkan uraian di atas, TPA Air Dingin Kota Padang dipilih menjadi lokasi untuk penelitian karena menghasilkan salah satu gas akibat proses dekomposisi sampah, yaitu H₂S yang dapat berdampak pada kesehatan dan lingkungan pekerja yang ada di TPA Air Dingin Kota Padang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui konsentrasi pencemar H₂S serta memprediksi risiko yang ditimbulkan dari pajanan gas H₂S terhadap kesehatan para pekerja TPA Air Dingin Kota Padang melalui analisis risiko kesehatan lingkungan.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.2.1 Maksud Penelitian

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah untuk menganalisis konsentrasi gas H₂S dan risiko kesehatan akibat pajanan gas H₂S terhadap pekerja di kawasan TPA Air Dingin, Kota Padang.

1.2.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain adalah :

1. Menganalisis konsentrasi Gas H₂S di kawasan TPA Air Dingin Kota Padang dan membandingkannya dengan peraturan berdasarkan Permenaker No. 5 Tahun 2018 tentang keselamatan dan kesehatan kerja lingkungan kerja;
2. Menganalisis risiko kesehatan yang ditimbulkan dari pajanan Gas H₂S dengan menggunakan metode Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL) terhadap pekerja di kawasan TPA Air Dingin, Kota Padang.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan ini adalah hasil penelitian dapat dijadikan informasi risiko kesehatan lingkungan akibat Gas H₂S bagi instansi dan khususnya pekerja TPA Air Dingin Kota Padang.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini meliputi:

1. Parameter yang diteliti adalah Gas H_2S yang berasal dari TPA Air Dingin, Kota Padang;
2. Penelitian ini dilakukan di 2 titik lokasi yang berada di sekitar kawasan TPA Air Dingin, dimana titik tersebut merupakan lokasi yang berdekatan dengan aktivitas pekerja di TPA Air Dingin Kota Padang.
3. Pengukuran konsentrasi Gas H_2S dilakukan dengan metode biru metilen menggunakan spektrofotometer sesuai dengan SNI 19-7117.7-2005, kemudian hasil dari pengukuran tersebut dibandingkan dengan baku mutu sesuai Permenaker No. 5 Tahun 2018 tentang keselamatan dan kesehatan kerja lingkungan kerja;
4. Parameter diukur dengan menggunakan alat *gas impinger* selama 8 jam pengukuran;
5. Data meteorologi yang digunakan yaitu temperatur udara, kelembapan udara, tekanan udara, arah angin, dan kecepatan angin diukur dengan menggunakan alat *Environment Meter*;
6. Penyebaran data kuesioner kepada responden sebanyak kurang lebih 30 responden di kawasan TPA Air Dingin, Kota Padang;
7. Melakukan Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL) terhadap pekerja di TPA Air Dingin Kota Padang berdasarkan Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Pengelolaan Lingkungan Kementerian Kesehatan Tahun 2012.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, maksud dan tujuan, manfaat dan ruang lingkup penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori yang terdiri dari Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), Pencemaran udara, Hidrogen Sulfida (H_2S), Faktor yang Memengaruhi timbulnya gangguan kesehatan, Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL), Metode, Teknik dan Prosedur ARKL serta penelitian terkait.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi lokasi dan waktu penelitian serta tahapan penelitian yang mencakup studi literatur, pengumpulan data sekunder dan primer, dan analisis data dan pembahasan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan yang mencakup kondisi meteorologi, konsentrasi gas H₂S, perbandingan dengan baku mutu, dan hasil analisis risiko kesehatan lingkungan akibat gas H₂S.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

