

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan industri saat ini menjadi sektor yang tidak dapat dipisahkan dalam pembangunan ekonomi suatu negara atau bahkan roda perekonomian dunia. Sektor industri telah memberikan kontribusi yang besar seperti pembukaan lapangan kerja dengan ditemukannya inovasi dalam bidang teknologi dan berbagai kontribusi lainnya baik dalam bidang ekonomi, politik dan sosial.

Kemajuan dalam bidang industri di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan ini memberikan berbagai dampak positif yaitu terbukanya lapangan kerja, membaiknya sarana transportasi dan komunikasi serta meningkatnya taraf sosial ekonomi masyarakat. Suatu kenyataan yang tidak dapat dihindari adalah perkembanagan kegiatan industri secara umum juga merupakan sektor yang sangat potensial sebagai sumber pencemaran yang akan merugikan bagi kesehatan dan lingkungan.

Permasalahan lingkungan akibat aktivitas industri pada prinsipnya bervariasi antara tiap-tiap industri. Setiap industri memiliki proses, bahan baku, dan hasil produk yang berbeda. Kegiatan industri ini akan mengeluarkan sisa-sisa proses dalam bentuk zat-zat dan limbah dengan karakteristik tertentu yang dapat menjadi agen polutan lingkungan.⁽¹⁾ Agen-agen polutan ini dapat masuk ke media lingkungan seperti udara, air, tanah, atau makanan.

Salah satu industri yang pertumbuhannya cukup tinggi di Indonesia adalah industri semen. Sifat dari produksi semen adalah membutuhkan energi dan penggunaan bahan baku alami yang besar, seperti: batu kapur (*limestone*), tanah liat (*clay and shale*), pasir silika (*silika sand*), gypsum dan pasir besi. Eksploitasi sumber daya alam ini berpotensi dalam terjadinya kerusakan

lingkungan yang sangat besar, disamping itu melalui proses fisik dan kimia dalam pengolahan bahan baku cenderung menghasilkan polusi seperti : partikel, gas karbon monoksida (CO), gas karbon dioksida (CO₂), gas belerang oksida (SO₂) dan uap air. Sesuai dengan jenis produksinya maka industri semen tidak lepas dari masalah polusi yang timbul terutama pada lingkungan yaitu polusi udara.⁽¹⁾ Adapun Jenis polutan yang sering menjadi permasalahan saat sekarang ini adalah pajanan partikulat di udara khususnya *Total Suspended Particulate* (TSP) yang berukuran ≤ 100 μm .

Total Suspended Particulate (TSP) adalah partikel-partikel zat padat yang disebabkan oleh kekuatan-kekuatan alami atau mekanis, seperti pengolahan, penghancuran, pelembutan, pengepakan yang cepat, peledakan dan lain-lain dari bahan-bahan organik maupun anorganik, misalnya batu, kayu, bijih logam, arang batu, butir-butir zat padat dan sebagainya.⁽¹⁾ Pada umumnya debu berasal dari material berukuran kasar yang melayang di udara dan bersifat toksik bagi manusia.

Sumber TSP banyak dihasilkan dari kegiatan antropogenik seperti transportasi, industri, dan rumah tangga. Sumber dari kegiatan industri biasanya banyak berasal dari kegiatan pertambangan, cerobong asap pabrik, hasil pembakaran, dan industri semen. Berdasarkan riset yang dilakukan oleh Wiguna (2006), partikulat yang berasal dari tungku industri bagian pengolahan menjadi penyumbang terbesar yaitu 51,27%. Sedangkan kegiatan industri semen berkontribusi terhadap total emisi partikulat dan menyumbang 5% pada emisi CO₂ global.⁽²⁾

TSP yang berasal dari kegiatan antropogenik seperti industri memiliki tingkat toksisitas yang lebih tinggi dibanding yang berasal dari sumber alami. Pada industri semen, partikulat yang berukuran $\leq 2,5$ pada umumnya mengandung bahan-bahan seperti trikalsium silikat, dikalsium silikat, beberapa bahan alumina, trikalsium aluminat, besi oksida dan sedikit heksavalen

kromium. Paparan dari bahan-bahan tersebut telah terbukti memberikan dampak yang bersifat toksik bagi tubuh manusia, diantaranya menyebabkan iritasi pada mukosa lambung, mukosa paru-paru, gangguan kulit, gangguan pernapasan, dan kanker.⁽³⁾

Kecamatan Lubuk Kilangan yang terletak di sebelah barat Kota Padang merupakan wilayah kegiatan industri. Industri yang menjadi pusat pergerakan ekonomi di wilayah ini adalah PT. Semen Padang yang telah berdiri sejak 1910 dan merupakan salah satu perusahaan semen terbesar di Indonesia. Industri ini telah menjadi lapangan kerja yang menjanjikan bagi masyarakat setempat dan aset yang cukup besar bagi pemerintah daerah. Namun, pengaruh negatifnya masyarakat di kawasan industri dapat terpapar debu sehingga menyebabkan terjadinya masalah kesehatan seperti penyakit pernapasan karena industri semen yang berada di wilayah tersebut dapat mengeluarkan TSP ke udara.

Penelitian mengenai pengukuran konsentrasi TSP di kawasan sekitar PT. Semen Padang pernah dilakukan oleh Yuliando (2014), dalam penelitian tersebut diperoleh hasil berupa lokasi yang memiliki konsentrasi TSP yang tinggi sebesar 338, 775 $\mu\text{m}/\text{Nm}^3$ selama 24 jam yaitu perumahan UNAND Blok D Gadut. Konsentrasi tersebut berada diatas baku mutu udara ambien seperti yang terdapat pada PP RI No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara, untuk parameter TSP baku mutunya sebesar 230 $\mu\text{m}/\text{Nm}^3$.⁽⁴⁾ Kemudian pada tahun 2015 juga dilakukan lagi pengukuran konsentrasi TSP pada kawasan perumahan sekitar lokasi pabrik PT. Semen Padang oleh Satria, dengan hasil berupa konsentrasi TSP di lokasi Komplek Perumahan RT.3 RW.1 Kelurahan Batu Gadang sebesar 90,86 $\mu\text{m}/\text{m}^3$, di lokasi perumnas Indarung RW.VII sebesar 288,28 $\mu\text{m}/\text{m}^3$, dan di lokasi Perumahan UNAND Blok D Gadut sebesar 148,74 $\mu\text{m}/\text{m}^3$.⁽⁵⁾

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat diketahui bahwa konsentrasi TSP di kawasan perumahan lokasi industri PT. Semen Padang masih tinggi, bahkan ada yang melebihi baku mutu udara ambien. Padahal Pajanan TSP tersebut telah terbukti memberikan dampak yang bersifat toksik bagi tubuh manusia, seperti gangguan saluran pernapasan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Sakti (2012) yang menyebutkan bahwa ada hubungan antara kualitas udara ambient (NO_2 , SO_2 dan TSP) dengan kejadian ISPA di kota Bekasi tahun 2004-2011.⁽⁶⁾ Penelitian yang dilakukan oleh Lindawati (2010) juga menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara partikulat (PM_{10}) udara rumah tinggal dengan kejadian ISPA pada balita di kecamatan Mampang Prapatan, Jakarta Selatan 2009-2010.⁽⁷⁾

Berkaitan dengan hal tersebut, berdasarkan data Dinkes Kota Padang tahun 2014 penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) masih menempati urutan teratas di Kota Padang. ISPA tahun 2014 sebanyak 81619 kasusnaik dibandingkan tahun 2013 (27.851 kasus bukan pneumonia) dan (8970 kasus pneumonia).^(8, 9) Sementara itu di Kecamatan Lubuk Kilangan tercatat jumlah kasus ISPA sebanyak 3926 kasus pada tahun 2014.⁽¹⁰⁾ Tingginya kasus ini dicurigai sebagai akibat dari pajanan *Total Suspended Particulate* (TSP) di udara.

Berdasarkan permasalahan diatas yaitu konsentrasi TSP di pemukiman sekitar industri PT. Semen Padang masih ada yang diatas baku mutu, dan kejadian ISPA di kecamatan Lubuk Kilangan yang tinggi, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Analisis Risiko Pajanan Kadar *Total Suspended Particulate* (TSP) di Udara Ambien terhadap Kesehatan Masyarakat Di Kawasan Industri PT. Semen Padang Tahun 2016.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan pada latar belakang di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah “bagaimana tingkat risiko pajanan kadar *Total Suspended*

Particulate (TSP) di udara ambien terhadap kesehatan masyarakat di kawasan industri PT. Semen Padang tahun 2016”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui tingkat risiko pajanan kadar *Total Suspended Particulate (TSP)* di udara ambien terhadap kesehatan masyarakat di kawasan industri PT. Semen Padang, tahun 2016.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketuainya konsentrasi pada kawasan industri PT. Semen Padang 2016.
2. Diketuainya karakteristik antropometri dan pola aktivitas masyarakat di kawasan industri PT. Semen Padang 2016.
3. Menentukan nilai *Intake* pajanan *Total Suspended Particulate (TSP)* yang diterima masyarakat di kawasan industri PT. Semen Padang 2016.
4. Menentukan karakteristik risiko kesehatan individu terhadap pajanan *Total Suspended Particulate (TSP)* pada masyarakat di kawasan industri PT. Semen Padang 2016.
5. Diketuainya gambaran gangguan pernapasan pada masyarakat di kawasan industri PT. Semen Padang 2016.
6. Menentukan manajemen risiko kesehatan untuk pajanan *Total Suspended Particulate (TSP)* yang diterima masyarakat di kawasan industri Semen Padang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Sebagai media penerapan ilmu dan menambah wawasan pengetahuan tentang Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan.

2. Dapat mengembangkan pola pikir dalam menentukan pengendalian permasalahan kesehatan lingkungan di suatu kawasan industri.

1.4.2 Bagi Pihak Industri

Sebagai informasi mengenai tingkat polusi udara yang disebabkan oleh kegiatan industri PT. Semen Padang. Sehingga pihak PT. Semen Padang dapat mencari solusi agar kegiatan industri tidak mencemari lingkungan yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada masyarakat sekitar industri.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Hasil Penelitian dapat dijadikan sebagai informasi dalam mencegah dampak negatif yang dirasakan dari debu yang dihasilkan dari industri PT. Semen Padang dan diharapkan masyarakat untuk lebih menjaga kesehatan dari pencemaran tersebut.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat risiko pajanan kadar *Total Suspended Particulate* (TSP) di udara ambien terhadap kesehatan masyarakat di kawasan industri PT. Semen Padang tahun 2016. Penelitian ini menggunakan metode studi analisis risiko kesehatan lingkungan, selanjutnya disebut ARKL. Dalam penelitian ini mengambil data dari responden dengan metode survei menggunakan kuesioner dan melakukan pengukuran kadar *Total Suspended Particulate* (TSP) di udara ambien.

