

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah kesehatan lingkungan di dunia yang utama adalah pencemaran udara, dan paling banyak terjadi pada negara berkembang.⁽¹⁾ Udara merupakan salah satu komponen penting yang dibutuhkan oleh makhluk hidup. Tahun 2008 tercatat sekitar tujuh juta kematian akibat pencemaran udara. Negara berpenghasilan rendah dan menengah di wilayah Asia Tenggara dan Pasifik memiliki masalah terbesar berhubungan dengan polusi udara pada tahun 2012, dengan total 3,3 juta kematian akibat polusi udara dalam ruangan dan 2,6 juta kematian terkait polusi udara di luar ruangan.⁽²⁾ Di Indonesia sendiri, tercatat 60.000 kematian pertahun yang diakibatkan oleh pencemaran udara.⁽³⁾

Indonesia merupakan negara maritim dengan banyak kepulauan, sehingga transportasi jalur laut tidak bisa dihindarkan. Moda transportasi ini secara nasional dapat menjangkau seluruh wilayah perairan, sehingga dapat menunjang sumber daya alam yang besar dalam upaya meningkatkan dan pemerataan pembangunan. Namun juga memiliki potensi terjadinya pencemaran atau perusakan lingkungan, baik itu diakibatkan oleh pengoperasian kapal maupun kegiatan kepelabuhan⁽⁴⁾ Menurut *World Port Ranking 2003*, Indonesia mendapat peringkat ke-16 di dunia berdasarkan lalu lintas kontainer. Dengan demikian Indonesia memiliki pelabuhan yang sibuk dengan aktifitasnya. Aktifitas inilah yang dapat menimbulkan pencemaran udara. Salah satunya adalah bongkar muat hasil produk industri.⁽⁵⁾ Hasil produksi industri ini dapat berupa minyak goreng, tepung, bahkan hasil tambang berupa semen dan batu bara.

Substansi pencemar udara masuk ke dalam tubuh melalui sistem pernapasan. Partikulat berukuran besar dapat tertahan disaluran pernapasan bagian atas, sedangkan partikulat berukuran kecil dapat mencapai paru-paru, setelah itu zat pencemar diserap oleh sistem peredaran darah dan menyebar ke seluruh tubuh. Dampak kesehatan yang dapat dijumpai adalah ISPA (infeksi saluran pernapasan akut), termasuk diantaranya asma, bronkitis, dan gangguan pernapasan lainnya. Diperkirakan dampak pencemaran udara di Jakarta yang berkaitan dengan kematian prematur, perawatan rumah sakit, berkurangnya hari kerja efektif, dan ISPA pada tahun 1998 senilai 1,8 triliun rupiah dan akan meningkat menjadi 4,3 triliun rupiah di tahun 2015.⁽⁶⁾

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Sholihah, dkk tahun 2007 mengenai pajanan debu batu bara terhadap gangguan pernafasan, responden yang menderita batuk berdahak (25,42%), batuk kering (23,73%), sesak nafas (13,56%), asma akibat kerja (11,86%), alergi debu (5,08%), keluhan pada dada (10%), dan tak ada keluhan (10,18%), gangguan yang paling banyak diderita oleh tenaga kerja adalah batuk berdahak dan batuk kering.⁽⁷⁾ Penelitian yang telah dilakukan oleh Efrinna tahun 2013 mengenai pengaruh kadar debu batu bara terhadap infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) pada tenaga kerja menyatakan bahwa hasil yang ditemukan signifikan yaitu adanya pengaruh kadar debu batu bara terhadap pekerja dengan P-value 0,011.⁽⁸⁾

Tidak hanya itu penelitian yang dilakukan oleh Basuki Ario Seno tahun 2001 menyatakan bahwa ada hubungan kadar debu inhalabel dengan timbulnya gejala penyakit saluran pernafasan pada pekerja di PT Semen Padang.⁽⁹⁾ Penelitian juga dilakukan oleh Ady Setiawan tahun 2002 yang menyatakan bahwa paparan TSP di lingkungan kerja berpengaruh terhadap gangguan fungsi paru pada pekerja, serta

merupakan faktor risiko untuk terjadinya kejadian gangguan fungsi paru pada karyawan.⁽¹⁰⁾

Studi eksperimen juga telah dilakukan kepada tikus CD (*Sprague-Dawley*) untuk melihat efek pajanan partikulat terhadap perubahan fisiologi sel paru-paru. Tikus yang dipajankan dengan partikulat yang sebelumnya telah dilarutkan dalam larutan garam mengalami peningkatan *laktat dehidrogenase* (LDH) pada cairan *bronchoalveolar lavage* (BAL). LDH dalam BAL meningkat sebesar 153% dari keadaan normal. Peningkatan cairan LDH menunjukkan adanya respon inflamasi atau injuri yang diakibatkan oleh peningkatan sel netrofil. Inflamasi ini yang dapat mendorong timbulnya ISPA.⁽¹¹⁾

Berdasarkan Perda No 6 tahun 2014 tentang rencana pembangunan jangka menengah daerah tahun 2014-2019 Kawasan Pelabuhan Teluk bayur diperuntukkan sebagai kawasan industri dan pergudangan Kota Padang. Tidak hanya itu, didalam Perda ini terdapat juga kebijakan dan program pembangunan misi 5 Kota Padang yaitu meningkatkan kualitas lingkungan hidup. Program ini dinamai program pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup dengan indeks mutu air, tanah, dan udara, dalam hal ini diutamakan udara.⁽¹²⁾ Jadi dapat kita lihat bahwa Kota Padang telah berkomitmen untuk mengendalikan pencemaran udara.

Kawasan industri merupakan salah satu penyumbang pencemaran udara yang utama. Kegiatan industri dimulai dari pengumpulan bahan baku, proses industri, sampai pendistribusian hasil produksi. Industri menghasilkan sisa-sisa berupa zat dan limbah dengan karakteristik tertentu yang dapat menjadi polutan dimedia lingkungan. Salah satunya berupa partikulat yang berterbangan di udara. Proses pendistribusian merupakan kegiatan mengirim hasil produksi ke konsumen. Kegiatan

pendistribusian ini melalui jalur transportasi, yang salah satunya adalah berupa jalur laut yaitu di Pelabuhan.

Aktivitas di Pelabuhan dalam mendistribusikan hasil produksi dapat berupa kegiatan bongkar muat, penimbunan, pengepakan, serta pengiriman ke kapal. Sumber polusi udara di pelabuhan dapat berasal dari kegiatan penimbunan yang biasanya berupa penimbunan batu bara setelah diangkut dari tempat penambangan dengan menggunakan truk, begitu pula dengan kegiatan bongkar muat yaitu menurunkan hasil produksi yang telah dikirim melalui truk ke kapal yang biasanya dilakukan oleh pekerja bongkar muat. Proses pengangkutan dari tempat penambangan ataupun dari tempat produksi ke pelabuhan menggunakan truk dapat pula menyebabkan peningkatan kadar partikulat dikarenakan beberapa sisa dari hasil produksi yang diangkut tercecer di jalan dengan berbagai ukuran. Untuk ukuran besar contohnya kulit sawit yang tercecer, jatuh ke jalan akibat gravitasi, namun untuk ukuran yang lebih kecil melayang di udara dan apabila terhirup dapat menyebabkan gangguan pernapasan salah satunya batuk. Beberapa saat partikulat ini dapat mengendap di jalan, namun aktivitas truk dapat membuatnya terbang kembali serta dapat memperkecil ukuran ceceran yang besar hasil sisa produksi karena terlindas roda truk.

Koperasi bongkar muat merupakan suatu lembaga yang mewadahi para tenaga kerja bongkar muat. Tenaga kerja bongkar muat bekerja membongkar hasil produksi yang dibawa dari tempat produksi dan memuatnya ke dalam kapal untuk didistribusikan. Pekerja inilah yang merupakan populasi yang paling banyak terpapar dengan debu atau partikulat di lingkungan kerja pelabuhan. Risiko terjadinya gangguan pernapasan tentunya tidak dapat terelakkan lagi. Berdasarkan wawancara langsung dengan 20 orang tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Teluk Bayur, 100%

menyatakan bahwa bekerja di lingkungan yang berdebu, 100% mengeluhkan batuk kering, 40% mengeluhkan kadang-kadang mengalami mata perih saat bekerja, 30% mengeluhkan pernah mengalami sesak napas selama 1 tahun ini akibat bekerja, dan 10% mengeluhkan pernah mengalami pusing selama 1 tahun ini selama bekerja, serta 90% merokok.

Berdasarkan penuturan oleh Salmiwati sebagai karyawan Koperasi Tenaga Kerja bongkar Muat Pelabuhan Teluk Bayur (KOPERBAM) menyatakan bahwa tidak ada klinik tersendiri di Pelabuhan Teluk Bayur, namun apabila terjadi kecelakaan kerja yang bersifat darurat langsung dibawa menggunakan ambulan KOPERBAM ke Rumah Sakit Dr Reksodiwiryono. Semua pekerja memiliki BPJS Ketenagakerjaan, yang fasilitas kesehatan tingkat I nya dapat dipilih oleh masing-masing pekerja. Dengan demikian tidak adanya data yang tercatat pada klinik khusus yang menangani pekerja bongkar muat ini.

Kadar debu memang dirasakan tinggi oleh pekerja, namun belum adanya pengukuran mengenai debu total atau *total suspended particulate* oleh pemerintah daerah. Bapedalda merupakan badan pengendalian dampak lingkungan yang ditunjuk sebagai SKPD bertanggung jawab dalam mencapai misi 5 dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kota Padang tahun 2014-2019 yaitu meningkatkan kualitas lingkungan hidup. Bapedalda Kota Padang menyatakan sekali dalam setahun selalu memantau kondisi udara Kota Padang, namun untuk wilayah sekitar Pelabuhan Teluk Bayur belum ada. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan analisis risiko kesehatan lingkungan dengan *risk agent total suspended particulate* di Pelabuhan Teluk Bayur Tahun 2016.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang perlu dilakukan pengukuran konsentrasi *TSP* dan analisis risiko kesehatan lingkungan dengan *risk agent total suspended particulate* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Teluk Bayur Tahun 2016.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis risiko kesehatan lingkungan dengan *risk agent total suspended particulate* di Pelabuhan Teluk Bayur tahun 2016

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui dan menganalisis konsentrasi *TSP* di Pelabuhan Teluk Bayur tahun 2016.
2. Mengetahui karakteristik antropometri (berat badan) dan pola aktifitas (waktu pajanan, frekuensi pajanan dan durasi pajanan) pekerja bongkar muat di Pelabuhan Teluk Bayur tahun 2016.
3. Mengetahui dosis respon *TSP* di Pelabuhan Teluk Bayur tahun 2016.
4. Mengetahui dan menghitung pajanan berupa intake nonkarsinogenik pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Teluk Bayur tahun 2016.
5. Mengetahui dan menghitung tingkat risiko pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Teluk Bayur tahun 2016.
6. Mengetahui pengelolaan risiko pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Teluk Bayur tahun 2016.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi sektor lain yang berperan dalam pengendalian kualitas udara, seperti sektor kesehatan, perhubungan, perindustrian dan perdagangan, energi dan sumber daya mineral.

2. Bagi Pekerja

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi pekerja mengenai kualitas udara di Pelabuhan Teluk Bayur, serta pekerja dapat mengetahui tingkat risiko kesehatan yang diakibatkan oleh *TSP*.

3. Bagi Pelaku Industri Pelabuhan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi evaluasi bagi pelaku industri pelabuhan untuk lebih peduli pada lingkungan, serta adanya perubahan pengelolaan kualitas udara ke yang lebih baik agar dapat mengurangi kandungan *TSP* di udara.

4. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan bacaan dan referensi untuk menambah pengetahuan bagi peneliti lain, sehingga hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai studi awal bagi peneliti selanjutnya yang lebih spesifik.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah mengukur konsentrasi *total suspended particulate* dan melakukan analisis kesehatan lingkungan dengan *risk agent total suspended particulate* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Teluk Bayur Tahun