

BAB 1 :PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udara merupakan komponen penting bagi setiap makhluk hidup baik tumbuhan, hewan ataupun manusia sebagai penghuni muka bumi. Kualitas udara yang baik merupakan salah satu faktor penentu yang dapat meningkatkan derajat kesehatan manusia. Namun seiring kemajuan zaman dan pesatnya perkembangan teknologi menyebabkan kualitas udara semakin buruk dan tingkat pencemaran udara semakin tinggi. Menurut WHO tahun 2016, terdapat 98% dari kota-kota di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah dengan lebih dari 100.000 penduduk tidak memenuhi pedoman kualitas udara berdasarkan standar yang ditetapkan WHO. Asia Tenggara merupakan wilayah dengan polusi udara terburuk di dunia yang menyumbang sekitar 936.300 kematian hingga tahun 2012. Pencemaran udara di Indonesia telah mengakibatkan 60.000 kematian per tahun.⁽¹⁾



Di dalam Undang-undang No. 32 tahun 2009 yang dimaksud dengan pencemaran udara adalah masuknya atau dimasukkannya zat, energi, dan atau komponen lainnya ke dalam udara ambien oleh kegiatan manusia, sehingga mutu udara ambien turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan udara ambien tidak dapat memenuhi fungsinya.⁽²⁾ Secara umum penyebab pencemar udara ada dua macam, yaitu: a. Karena faktor internal (secara alamiah) seperti: debu yang beterbangan akibat tiupan angin, abu (debu) yang dikeluarkan dari letusan gunung berikut gas-gas vulkanik dan proses pembusukan sampah organik dan lain-lain. b. Karena faktor eksternal (karena ulah manusia) seperti: hasil pembakaran bahan bakar

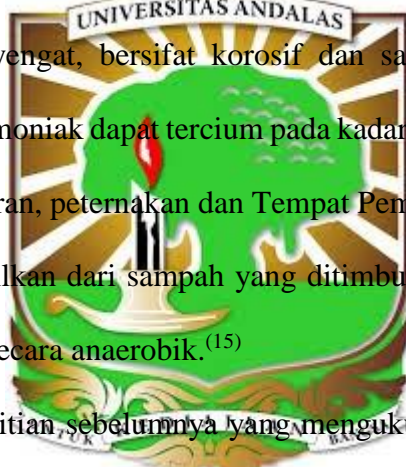
fosil, debu/serbuk dari kegiatan industri dan pemakaian zat-zat kimia yang disemprotkan ke udara.⁽³⁾

Menurut WHO polusi udara dapat menyebabkan penyakit terkait respirasi (pernapasan) dan kardiovaskular, serta terganggunya aktivitas harian akibat sakit, gejala batuk, sesak, dan infeksi saluran pernapasan, hingga terjadinya perubahan fisiologis seperti fungsi paru dan tekanan darah.⁽⁴⁾ Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah infeksi pada saluran pernapasan baik saluran pernapasan atas atau bawah, dan dapat menyebabkan berbagai spektrum penyakit dari infeksi ringan sampai penyakit parah serta mematikan.⁽⁵⁾

Infeksi Saluran Pernapasan Akut atau ISPA merupakan penyebab utama dan mortalitas penyakit menular di dunia. ISPA menyebabkan hampir 4 juta orang meninggal setiap tahun, Data WHO 2008 yang di update Juni 2011 menyebutkan bahwa ISPA menempati peringkat ke 3 dari 10 penyebab kematian terpenting dunia dengan jumlah 3,46 juta orang (6,1%).⁽⁶⁾ Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) pada tahun 2013, prevalensi infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) di Indonesia mengalami peningkatan dari 24% pada tahun 2007 menjadi 25% pada tahun 2013.⁽⁷⁾ Tahun 2015 penyakit ISPA menduduki peringkat pertama dari 10 penyakit terbanyak di Provinsi Sumbar yaitu 438.610 kasus (34,08%).⁽⁸⁾ Tahun 2016 mengalami kenaikan menjadi 705,659 kasus (39,2%).⁽⁹⁾ Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Payakumbuh pada tahun 2014 penyakit ispa menduduki peringkat pertama dengan jumlah kunjungan terbanyak yaitu 21.684.⁽¹⁰⁾ Pada tahun 2015 ispa masih menduduki peringkat pertama dengan jumlah kasus 25.782.⁽¹¹⁾ Berdasarkan Profil Kesehatan Profil Sumbar Pada tahun 2017 penyakit ISPA tetap menduduki peringkat pertama dari 10 penyakit terbanyak di Kota Payakumbuh.⁽⁹⁾



Gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pencemaran udara dengan sendirinya mempengaruhi daya kerja seseorang, yang berakibat turunnya nilai produktivitas serta mengakibatkan kerugian ekonomis pada jangka panjang dan timbulnya permasalahan sosial ekonomi keluarga dan masyarakat.⁽¹²⁾ Salah satu gas racun penyebab pencemar udara adalah gas amonia (NH_3). Amonia dalam sampah dihasilkan dari uraian protein makhluk hidup baik dari sampah tumbuhan maupun hewan oleh bakteri yang memanfaatkan sampah organik atau sisa makhluk hidup diantaranya bakteri nitrit (*nitrosococcus*), bakteri nitrat (*nitrobacter*) dan jenis *clostridium*.⁽¹³⁾ Udara yang tercemar gas amoniak dapat menimbulkan gangguan pada saluran pernapasan. Amoniak memiliki karakteristik tidak berwarna namun memiliki bau yang menyengat, bersifat korosif dan sangat toksik bahkan dalam konsentrasi rendah. Gas amoniak dapat tercium pada kadar 0,003 ppm.⁽¹⁴⁾ Gas amoniak dapat dijumpai pada perairan, peternakan dan Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Gas amoniak pada TPA dihasilkan dari sampah yang ditimbun secara terus menerus dan mengalami dekomposisi secara anaerobik.⁽¹⁵⁾



Berdasarkan penelitian sebelumnya yang mengukur konsentrasi gas amoniak pada pemulung TPA Jati Barang didapatkan hasil bahwa sebanyak 33 orang orang mengalami gangguan kesehatan. Gangguan kesehatan yang dialami diantaranya iritasi mata sebanyak 10 orang, iritasi hidung sebanyak 2 orang, sesak nafas sebanyak 11 orang, nyeri dada sebanyak 7 orang, kerongkongan panas dan kerongkongan kering sebanyak 2 orang.⁽¹⁴⁾

Penelitian lain yang dilakukan oleh Haryoto dkk mengenai fate gas amoniak terhadap besarnya gangguan kesehatan pada masyarakat di sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Putri Cempo Surakarta menyatakan responden yang terpapar udara yang mengandung NH_3 melebihi nilai median dan mempunyai

resiko untuk mengalami gangguan kesehatan sebanyak 49 orang. Nilai $OR=7,2$, berarti bahwa responden terpapar udara yang mengandung $NH_3 \geq 0,481 \text{ mg/m}^3$ mempunyai peluang 7,2 kali mengalami risiko akan mengalami gangguan kesehatan akibat menghirup udara yang mengandung NH_3 dibanding responden yang terpapar udara yang mengandung $NH_3 \leq 0,0481 \text{ mg/m}^3$.⁽¹⁶⁾

Salah satu tempat pembuangan akhir di Provinsi Sumatera Barat yaitu TPA Regional Payakumbuh yang berlokasi di 2 Kelurahan yaitu Kelurahan Kapalo dan Padang Karambia Kecamatan Payakumbuh Selatan dengan luas kurang lebih 8 hektar. TPA Regional Payakumbuh menampung sampah dari 2 Kota dan 2 Kabupaten di Sumatera Barat yaitu Kota Payakumbuh, Kota Bukittinggi, Kabupaten Lima Puluh Kota dan Kabupaten Agam. Volume sampah yang masuk setiap hari lebih kurang 250 ton per hari. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumbar jumlah volume sampah padat yang masuk ke TPA Regional Payakumbuh terus mengalami peningkatan dalam 3 tahun terakhir yaitu pada tahun 2016 dengan total 296.854 ton, kemudian naik menjadi 399.325 ton dan pada tahun 2018 juga mengalami peningkatan yaitu menjadi 508.075 ton.⁽¹⁷⁾



Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Sumbar jumlah penduduk di beberapa daerah di Sumatera Barat pada tahun 2010 sampai 2015 mengalami kenaikan yang cukup signifikan seperti Kota payakumbuh yaitu dari 117.320 jiwa meningkat menjadi 127.826 jiwa, pada Kota bukittinggi yang semula 111.725 jiwa meningkat menjadi 122.621 jiwa, pada Kabupaten Lima Puluh Kota dari 349.906 jiwa meningkat menjadi 368.985 jiwa dan pada Kabupaten Agam yang semula 456.607 jiwa meningkat menjadi 476.881 jiwa. Pertumbuhan penduduk berbanding lurus dengan jumlah sampah, apabila jumlah penduduk meningkat maka sampah yang dihasilkan juga semakin tinggi, begitu juga sebaliknya.⁽¹⁸⁾

TPA Regional Payakumbuh dalam perencanaannya menggunakan sistem *sanitary landfill* namun pada pengaplikasiannya ada kriteria yang dinilai tidak sesuai dengan ketentuan, dimana sampah hanya dibiarkan dan tidak ditutup dengan lapisan tanah secara berkala. TPA Regional Payakumbuh sudah memiliki pipa gas *methane*, tapi karena tingginya timbunan sampah mengakibatkan cerobong pipa tertutup sehingga ventilasi pengolahan gas tidak berfungsi dengan baik. Hal ini menyebabkan gas amoniak lepas keudara dan dapat dihirup dengan mudah oleh orang-orang yang berada disekitar TPA seperti pekerja dan masyarakat. Jarak TPA dari pemukiman warga pun terbilang juga cukup dekat yaitu lebih kurang 80 m, ditambah lagi kurangnya kesadaran untuk menggunakan alat pelindung seperti masker. Pekerja TPA mengaku bahwa pemakaian APD membuat pekerja tidak nyaman dan tidak leluasa dalam melakukan pekerjaannya sehingga pekerja sudah terbiasa bekerja tanpa alat pelindung setiap harinya. Namun hal ini dapat menyebabkan pekerja dapat terpapar gas Amoniak berjam-jam, hari bahkan tahun yang berujung pada terjadinya gangguan pernapasan. Pada TPA Regional Payakumbuh juga belum pernah dilakukan pengukuran gas amoniak (NH_3). Pengukuran konsentrasi gas amoniak (NH_3) perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas udara ambien di TPA serta menganalisis kualitas udara ambien Di TPA Regional Payakumbuh terhadap baku mutu.

Berdasarkan hasil interview awal pada pekerja dan masyarakat di sekitar TPA Regional Payakumbuh didapatkan 5 dari 8 orang mengalami gangguan pernapasan yaitu 3 orang mengalami batuk dan 2 orang sesak napas. Berdasarkan latar belakang diatas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul Analisis Risiko Paparan Gas Amoniak Pada Masyarakat di Sekitar TPA Regional Payakumbuh Tahun 2019.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil interview dengan pekerja dan masyarakat di sekitar TPA Regional Payakumbuh dimana hampir setiap hari terpajan oleh udara yang mengandung gas amoniak dan berpotensi terjadinya gangguan kesehatan seperti gangguan saluran pernapasan. Oleh karena itu rumusan masalah penelitian ini adalah Bagaimana risiko kesehatan akibat pajanan gas amoniak pada pekerja dan masyarakat di sekitar TPA Regional Payakumbuh.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat risiko kesehatan akibat pajanan gas amoniak pada pekerja dan masyarakat di sekitar TPA Regional Payakumbuh.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui nilai konsentrasi amoniak dalam udara ambien di TPA Regional Payakumbuh.
2. Mengetahui karakteristik antropometri dan pola aktivitas pekerja dan masyarakat di sekitar TPA Regional Payakumbuh.
3. Menentukan nilai dari pajanan gas amoniak terhadap pekerja dan masyarakat di sekitar TPA Regional Payakumbuh
4. Menentukan Karakteristik risiko kesehatan individu terhadap pajanan gas amoniak pada pekerja dan masyarakat di sekitar TPA Regional Payakumbuh.
5. Menentukan Manajemen risiko kesehatan individu terhadap pajanan gas amoniak pada pekerja dan masyarakat di sekitar TPA Regional Payakumbuh.



6. Menentukan Komunikasi risiko kesehatan individu terhadap pajanan gas amoniak pada pekerja dan masyarakat di sekitar TPA Regional Payakumbuh.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan serta melatih keterampilan peneliti dalam melakukan analisis risiko kesehatan lingkungan pajanan gas amoniak di TPA Regional Payakumbuh.

2. Bagi institusi pendidikan terutama kesehatan masyarakat

Penelitian ini dapat menjadi informasi bagi peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian terkait analisis risiko kesehatan lingkungan.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan gambaran besaran risiko pajanan gas amoniak di udara serta dampak yang ditimbulkan terutama bagi masyarakat yang tinggal disekitar TPA.



1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tingkat pajanan gas amoniak di udara ambien terhadap pekerja dan masyarakat di sekitar TPA Regional Payakumbuh. Metode yang digunakan yaitu Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan. Penelitian dilakukan pada TPA Regional Payakumbuh. Sasaran dalam penelitian ini yaitu pekerja dan masyarakat yang bekerja di sekitar TPA Regional Payakumbuh. Dalam penelitian ini pengambilan data melalui wawancara dan menggunakan kuisioner serta pengukuran langsung untuk mendapatkan data antropometri.

