

## BAB 1 : PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara agraris yang memiliki berbagai aktivitas produksi, salah satunya sektor peternakan<sup>(1)</sup>. Peternakan merupakan sektor yang memiliki peluang sangat besar untuk dikembangkan sebagai usaha di masa depan<sup>(2)</sup>. Sektor peternakan berperan sebagai penghasil produk pangan sumber protein hewani yang memiliki peranan penting dalam pembangunan sumber daya manusia terutama pada pemenuhan kebutuhan gizi rakyat Indonesia. Tingkat partisipasi konsumsi pangan hewani yang tinggi adalah ikan dan telur dengan persentase 80%, diikuti daging unggas terutama dari ayam ras dengan persentase 60%<sup>(3)</sup>.

Tingginya jumlah konsumsi terhadap komoditi peternakan, salah satunya komoditas ayam tersebut diiringi oleh peningkatan produksi, peningkatan tersebut tak hanya terjadi dalam skala nasional, tetapi juga dalam skala provinsi. Sumatera Barat tergolong daerah potensial dalam pengembangan ternak ayam, hal tersebut juga diikuti oleh banyaknya bisnis budidaya ayam, baik ayam jenis petelur dan pedaging.<sup>(4)</sup>

Menurut data dari Badan Pusat Statistik, pada kurun waktu 2013–2015 produksi ayam pedaging di Indonesia pada tahun berjumlah 1.497.876 ton dan mengalami peningkatan sebesar 12,8 persen menjadi 1.689.584 ton pada tahun 2015. Peningkatan yang sama juga terjadi di Sumatera Barat pada tahun 2013 produksi ayam pedaging berjumlah 16.704 ton dan mengalami peningkatan sebesar 19,6% menjadi 19.983 ton pada tahun 2015. Namun, peningkatan tersebut tidak terjadi di Kota Padang, produksi

ayam pedaging pada tahun 2013 sebesar 2.298.941 kilogram dan mengalami penurunan sebesar 84% menjadi 381.069 kilogram pada tahun 2015.<sup>(5)</sup>

Berkembangnya peternakan ayam disamping membawa kontribusi nyata bagi perekonomian disisi lain turut membawa dampak negatif bagi lingkungan, salah satunya adalah pencemaran udara berupa bau<sup>(6)</sup>. Charles dan Hariono pada tahun 1991 menyatakan bahwa, kotoran ayam yang dikeluarkan perharinya cukup banyak yakni rata-rata perekor ayam mengeluarkan 0,15 kilogram kotoran<sup>(7)</sup>. Menurut Malone pada tahun 1992, dalam kotoran tersebut terkandung unsur sulfida dengan kadar minimum 0,07 ppm dan kadar maksimum 1,05 ppm.<sup>(8)</sup>

Sumber pencemaran yang berasal ekskreta ayam broiler tersebut berkaitan dengan unsur nitrogen dan sulfida yang terkandung di dalamnya. Selama penumpukan ekskreta terjadi proses dekomposisi oleh mikroorganisme membentuk gas ammonia, nitrat, nitrit, dan gas sulfida<sup>(9)</sup>. Senyawa yang menimbulkan bau ini dapat mudah terbentuk dalam kondisi anaerob seperti tumpukan kotoran yang masih basah. Sumber pencemaran udara dari usaha peternakan ayam broiler selain berasal dari emisi feses, juga dapat berasal dari pakan ternak, serta air bekas pencucian ternak ayam broiler, yaitu berupa partikel debu, nitrogen oksida (NO), dan hidrogen sulfida (H<sub>2</sub>S) yang langsung ke udara yang berdampak pada kesehatan masyarakat di sekitar peternakan. Hal tersebut merupakan suatu permasalahan yang nyata pada industri peternakan.<sup>(6)</sup>

Adanya dampak pencemaran udara akibat hidrogen sulfida yang ditimbulkan tersebut dapat berisiko bagi kesehatan masyarakat yang sehari-hari berada di kawasan peternakan ayam. Gas H<sub>2</sub>S dapat bersifat toksik bagi manusia dan hewan. Pada umumnya bau H<sub>2</sub>S dapat dikenali seperti bau “telur busuk” yang dapat tercium baunya

pada konsentrasi 0,0005 ppm sampai dengan 0,3 ppm<sup>(10)</sup>. Baku tingkat kebauan untuk gas H<sub>2</sub>S sebesar 0,02 ppm untuk pajanan selama 1 jam.<sup>(11)</sup>

Gas H<sub>2</sub>S dengan konsentrasi 500 ppm dapat menimbulkan kematian, *edema pulmonary*, dan *asphyxiant*. H<sub>2</sub>S digolongkan *asphyxiant* karena efek utamanya adalah melumpuhkan pusat pernapasan, sehingga kematian disebabkan oleh terhentinya pernapasan<sup>(12)</sup>. Namun, untuk efek karsinogenik *Department of Health and Human Services United States of America* dan *International Agency for Research on Cancer* belum mengklasifikasikan hidrogen sulfida sebagai penyebab kanker. *Environmental Protection Agency* (EPA) juga telah memastikan bahwa hidrogen sulfida tidak memiliki data yang memadai untuk dapat diklasifikasikan sebagai penyebab kanker.<sup>(10)</sup>

Pada penelitian yang dilakukan Jun E.S Pakpahan mengenai analisis kadar H<sub>2</sub>S (hidrogen sulfida) dan keluhan kesehatan saluran pernapasan serta keluhan iritasi mata pada masyarakat di kawasan peternakan babi PT. Allegrindo Nusantara Desa Urung Panei Kecamatan Purba Kabupaten Simalungun didapatkan hasil bahwa dari 90 orang responden (masyarakat) yang tinggal di kawasan peternakan babi PT. Allegrindo Nusantara terdapat 36 orang (40,0%) yang memiliki keluhan kesehatan saluran pernapasan selama 3 bulan terakhir dan 27 orang (30,0%) yang memiliki keluhan iritasi mata selama 3 bulan terakhir.<sup>(13)</sup>

Penelitian mengenai analisis risiko pajanan hidrogen sulfida pada peternak ayam broiler di Kecamatan Maiwa, Kabupaten Enrekang, Tahun 2016 menunjukkan rata-rata konsentrasi H<sub>2</sub>S di dalam kandang yaitu 0,13331 ppm. Rata-rata laju asupan udara yang mengandung H<sub>2</sub>S pada peternak ayam broiler yaitu 3,8733 m<sup>3</sup>/hari dan rata-rata durasi paparan gas H<sub>2</sub>S pada peternak ayam broiler yaitu 2,29 tahun. Pajanan *realtime* nilai *RQ* semua responden  $\leq 1$  yang berarti responden belum berisiko, sedangkan untuk pajanan

*lifetime* nilai *RQ* semua responden  $>1$  yang berarti responden berisiko untuk efek non karsinogenik paparan  $H_2S$ .<sup>(14)</sup>

Peternakan ayam broiler PT. Ciomas yang terletak di Kecamatan Pauh, Kota Padang merupakan salah satu peternakan dengan pola usaha kemitraan terbesar di Kota Padang. Populasi ayam broiler di peternakan tersebut berjumlah 10.000 ayam dengan bentuk kandang panggung. Kandang panggung dibuat agar kotoran jatuh ke bagian bawah kandang yang telah dilapisi oleh sekam dan terpal untuk memudahkan proses pembersihan kotoran. Proses pembersihan kotoran dilakukan hanya di setiap akhir periode panen, dengan durasi lamanya satu kali panen selama 35 hari.

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti melalui observasi di sekitar peternakan ayam broiler PT. Ciomas, Kecamatan Pauh, Kota Padang didapati bahwa di sekitar lokasi peternakan tersebut terdapat pemukiman warga yang berjarak  $\pm 100$  m dari kawasan peternakan. Menurut hasil wawancara, didapatkan dari 5 orang masyarakat yang telah menempati pemukiman sekitar peternakan selama lebih dari 10 tahun seluruhnya menyatakan bahwa tercium bau busuk yang menyengat dari usaha peternakan ayam tersebut, masyarakat yang diwawancarai juga mengaku mengalami keluhan kesehatan berupa iritasi mata, sesak nafas, batuk, flu, serta sakit tenggorokan. Menurut laporan 10 penyakit terbanyak di wilayah kerja Puskesmas Pauh, penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) menduduki peringkat pertama dalam 3 tahun terakhir. Keluhan kesehatan yang dirasakan oleh masyarakat sekitar peternakan yakni berupa gejala penyakit ISPA yang merupakan gangguan kesehatan yang disebabkan oleh paparan hidrogen sulfida.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis risiko pajanan gas H<sub>2</sub>S terhadap masyarakat di sekitar Peternakan Ayam Broiler PT.Ciomas, Kota Padang.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi rumusan masalah adalah bagaimana risiko pajanan gas H<sub>2</sub>S terhadap masyarakat di sekitar Peternakan Ayam Broiler PT.Ciomas, Kota Padang tahun 2018?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk menganalisis tingkat risiko pajanan hidrogen sulfida pada masyarakat sekitar Peternakan Ayam Broiler PT.Ciomas, Kota Padang tahun 2018.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui konsentrasi H<sub>2</sub>S di Peternakan Ayam Broiler PT.Ciomas, Kota Padang.
2. Mengetahui karakteristik antropometri dan pola aktivitas masyarakat di sekitar Peternakan Ayam Broiler PT.Ciomas, Kota Padang.
3. Menentukan nilai *intake* dari pajanan H<sub>2</sub>S terhadap masyarakat di sekitar Peternakan Ayam Broiler PT.Ciomas, Kota Padang.
4. Menentukan karakteristik risiko kesehatan individu terhadap pajanan H<sub>2</sub>S pada masyarakat di sekitar Peternakan Ayam Broiler PT.Ciomas, Kota Padang.
5. Menentukan manajemen risiko kesehatan untuk pajanan H<sub>2</sub>S pada masyarakat di sekitar Peternakan Ayam Broiler PT.Ciomas, Kota Padang apabila  $RQ > 1$ .

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh peneliti lain sebagai referensi penelitian tentang analisis risiko kesehatan lingkungan selanjutnya dan dapat dikembangkan dalam penelitian berikutnya.

## 2. Bagi Instansi Terkait

Memberikan informasi kepada instansi yakni Dinas Peternakan Kota Padang mengenai adanya risiko keracunan hidrogen sulfida akibat terpapar udara yang mengandung hidrogen sulfida pada peternak serta informasi awal terkait manajemen risiko yang perlu dilakukan.

## 3. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai tambahan informasi dan bahan kepustakaan bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian untuk menganalisis risiko dari paparan H<sub>2</sub>S terhadap masyarakat sekitar peternakan dengan menggunakan pendekatan studi Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan, penelitian dilakukan disekitar Peternakan Ayam Broiler PT.Ciomas, Kota Padang. Sasaran dari penelitian ini adalah masyarakat yang berada disekitar Peternakan Ayam Broiler PT. Ciomas, Kota Padang yang tersebar di tiga lokasi.

Objek dari penelitian ini adalah udara ambien di Peternakan Ayam Broiler PT. Ciomas, Kota Padang yang diuji konsentrasi hidrogen sulfidanya di empat titik lokasi pengukuran pada jarak ±120 meter dan ±180 meter dari sumber emisi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan konsentrasi H<sub>2</sub>S di titik yang satu dengan yang lainnya.

Dalam penelitian ini, analisis risiko kesehatan akibat menghirup udara dibatasi hanya berdasarkan asupan melalui pajanan secara inhalasi dari udara yang dihirup di wilayah studi.

