

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peternakan adalah salah satu usaha agribisnis yang memiliki potensi besar untuk pengembangan seiring dengan banyaknya masyarakat yang mendorong kebutuhan pangan, terutama protein hewani (Rusdiana & Maesya, 2017). Di Indonesia, peternakan ayam pedaging menjadi fokus utama karena pertumbuhannya yang cepat, memberikan hasil dan keuntungan dengan cepat. Situasi tersebut juga bisa membantu mencukupi kebutuhan gizi masyarakat, terutama yang berasal dari protein hewani (Muthmainnah, 2022). Meskipun usaha peternakan memberikan dampak positif, keberadaan bahan kimia seperti amonia dari tingginya protein dalam ternak menjadi dampak negatif. Ayam tidak dapat menyimpan kelebihan asam amino, sehingga menyebabkan deaminasi dan nitrogen yang dikeluarkan dalam bentuk asam urat (80%), amonia (10%), dan urea (5%) (Andarini dkk., 2017).

Amonia dapat menimbulkan masalah kesehatan baik bagi hewan ternak maupun masyarakat yang tinggal di sekitar peternakan. Meskipun kotoran ayam dapat terurai menjadi gas beracun lain seperti H_2S , CO_2 , dan metana, NH_3 menjadi perhatian utama karena potensinya dalam menyebabkan masalah kesehatan. NH_3 yang dihasilkan kemudian menguap ke udara, dan salah satu dampak negatif yang diakibatkan adalah masalah pernapasan (Wyer dkk., 2022). Kendala gangguan pernapasan akut dan kronis seperti mengi, dahak, hidung tersumbat, sesak napas, iritasi saluran pernapasan atas dan iritasi kulit lainnya pada pekerja peternak unggas

terutama disebabkan oleh paparan pekerja terhadap bahaya kimia dan biologi (Hamid dkk., 2018). Penggunaan alat pelindung diri (APD) oleh pekerja saat bekerja merupakan langkah untuk menghindari paparan risiko bahaya di tempat kerja (Aryani, 2018).

Bersumber data dari *Internasional Labour Organization* (Nikfar & Kharabaf, 2014), penyebab kematian terkait di tempat kerja meliputi 34% karena penyakit kanker, 25% akibat kecelakaan, 21% karena penyakit saluran pernapasan, 15% karena penyakit kardiovaskuler, dan 5% disebabkan oleh faktor lain. Persentase kematian akibat penyakit saluran pernapasan cukup tinggi di kalangan pekerja. Menurut (Risesdas, 2018) angka kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut menurut diagnosis tenaga kesehatan dan keluhan penduduk di Indonesia, yaitu 9,3%. Lima provinsi dengan angka ISPA tertinggi ialah NTT 15,4%, Papua 13,1%, Papua Barat 12,3%, Banten 11,9% Dan Bengkulu 11,8 % Sedangkan Jawa Timur 9,5%. Berdasarkan laporan yang didapat di *Dinas Kesehatan Kabupaten Magetan* Kasus Infeksi Saluran Pernapasan Atas di tahun 2021 sebanyak 1094 kasus, pada tahun 2022 sebanyak 1116 kasus dan pada tahun 2023 sebanyak 1130 kasus dengan jumlah populasi ayam kampung 728.080, ayam petelur 2.804.524, ayam pedaging 21.581.445 (BPS, 2020). Di Puskesmas Lembeyan Kasus Infeksi Saluran Pernapasan Atas pada usia 20 tahun sampai 59 tahun sebanyak 116 (0,31%) kasus pada tahun 2021, di tahun 2022 sebanyak 120 (0,32%) kasus, di tahun 2023 sebanyak 151 (0,40%) kasus penderita ISPA. Jika dilihat dari hasil presentase tersebut dari tahun 2021 ke 2023 mengalami kenaikan sebanyak 0,09% kasus penderita ISPA.

Angka prevalensi dan kasus ISPA yang masih tinggi diakibatkan oleh beberapa faktor yaitu lingkungan, perorangan, dan perilaku. Salah satu faktor lingkungan yang berpotensi menyebabkan ISPA adalah pencemaran udara oleh bau dari kotoran ayam, terutama akibat tingginya kadar amonia di sekitar usaha peternakan. Rata-rata kotoran ayam mencapai 0,15 kg/ayam, dengan bahan kering sejumlah 26% mengandung nitrogen 2,94% serta sulfida 0,52% (Hilmi, 2017). Sisa nitrogen ini menjadi sumber emisi gas amonia, yang dapat memberikan dampak kontaminasi udara dalam riset ilmiah (Andarini dkk., 2017). Rata-rata gas yang dapat masuk ke dalam tubuh sebesar 78,3% lewat jalur pernafasan dan 21,7% lewat jalur ingesti (Justiani, 2021).

Paparan gas amonia dalam kadar yang cukup tinggi (≥ 25 ppm) dapat menyebabkan iritasi pada selaput lendir, paru-paru, batuk, serta gangguan infeksi saluran pernapasan atas (ISPA), seperti hidung berair, radang tenggorokan, dan bronkitis (Satra & Rachman, 2016). Amonia yang masuk melalui pernapasan akan diserap oleh paru-paru. Setelah itu, amonia akan berikatan dengan darah yang terdapat di dalam paru-paru. Partikel dan gas yang berukuran kecil akan masuk ke dalam paru-paru dan kemudian diserap oleh sistem peredaran darah untuk didistribusikan ke seluruh tubuh. Sementara itu, partikel yang berukuran besar akan tetap berada di saluran pernapasan atas (Haryoto, 2014). Hal ini dapat menyebabkan saluran pernapasan membengkak akibat terkena amonia, yang kemudian menyebabkan penyempitan. Ada dua kemungkinan penyempitan ini bisa disebabkan oleh sekresi mukus yang terhambat atau penyempitan otot pada saluran napas (Dwicahyono, 2018).

Pentingnya pengetahuan dan sikap yang baik dalam perilaku pencegahan gangguan pernafasan akibat paparan amonia tidak hanya mempengaruhi kesejahteraan pekerja, tetapi juga dapat menghindari situasi kegawatan pada sistem pernapasan. Pengetahuan seseorang dapat dipengaruhi oleh pendidikan, informasi, sosial, budaya, dan ekonomi, lingkungan, pengalaman, dan usia. Pendidikan kesehatan bisa mengubah atau meningkatkan pengetahuan dalam jangka pendek, serta dapat mengubah perilaku (Wijayanti & Indarjo, 2018). Langkah petugas kesehatan untuk menekan angka kejadian tersebut dengan cara melakukan penyuluhan. Upaya nonfarmakologi yang bisa dilakukan untuk mencegah penghambatan amonia, metode yang paling umum diterapkan adalah kontrol pH dan suhu operasional (Dai dkk., 2017), penyesuaian rasio bahan baku melalui pencernaan bersama dengan limbah lain (Bayrakdar, Molaey, dkk., 2017), pengayaan biomassa toleran amonia (Fotidis dkk., 2017), pemisahan amonia melalui proses membran (Bayrakdar, Sürmeli, dkk., 2017), pertukaran ion (Almutairi & Weatherley, 2015), dan pengupasan amonia (Limoli dkk., 2016).

Pendekatan penyuluhan kesehatan dengan fokus pada perilaku dan pemahaman risiko dapat efektif dalam meningkatkan kesadaran pekerja terkait dampak kesehatan dari kegiatan peternakan ayam. Kegiatan pengomposan kotoran ayam diidentifikasi sebagai tingkat resiko tertinggi atau *high risk*, terutama terkait dengan paparan gas amonia, yang menunjukkan adanya potensi bahaya kerja (Justiani, 2021). Kegiatan lain seperti memberi pakan ayam dan membersihkan kandang ayam juga memiliki potensi risiko bahaya kesehatan, terutama terkait dengan pernapasan unggas

dan debu di lingkungan kerja. Dengan memberikan informasi mendalam dan motivasi penggunaan alat pelindung diri, seperti masker, sarung tangan, sepatu safety, serta pakaian kerja saat bekerja dapat meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan perilaku pekerja terkait kesehatan pernapasan di lingkungan peternakan ayam (Lestari dkk., 2017).

Menyadari akan pentingnya pekerja bagi perusahaan dan lingkungan, maka pencegahan diperlukan untuk melindungi keselamatan dan kesehatan kerja. Rasulullah SAW bersabda:

Artinya : Sesungguhnya sebaik-baik pengobatan kalian adalah bekam dan qusthul bahri. Beliau juga bersabda, “Janganlah kalian menyiksa anak-anak kalian dengan ghamz (memasukkan jari jemari ke kerongkongan seorang anak) saat sakit tenggorokan”. (HR. Al-Bukhari dan Muslim).

Ada pula hadits Jabir bin Abdullah, dia berkata, Rasulullah SAW masuk ke rumah Aisyah, ternyata di dekat Aisyah ada anak kecil yang hidungnya mengalirkan darah. Sudah cukup salah seorang di antara kalian menggunakan gushul hindi, lantas melumatkannya dengan air sebanyak tujuh kali kemudian memasukkan cairan itu ke hidungnya. Mereka pun mengerjakannya, lantas anak itu sembuh dari sakitnya (HR. Ahmad).

Ada yang berpendapat, “Penyakit udzrah (radang amandel) adalah gangguan di tenggorokan yang ditandai dengan keluarnya darah. Ada pula yang berpendapat, bahwa penyakit udzrah itu adalah infeksi yang terjadi di antara telinga dan tenggorokan, dan itu biasanya terjadi pada anak-anak.” Sa'uth (gurah) adalah obat yang diteteskan ke hidung sedikit demi sedikit, atau dihirup ke hidung seperti air.

Berdasarkan kesimpulan dari setiap hadis (HR. Ahmad), menyatakan penyakit pernafasan mempunyai cara untuk pengobatan yang telah dianjurkan oleh Rasulullah SAW, bahwa penyembuhan penyakit pernafasan zaman sekarang bisa dilakukan dengan cara bergurah yakni obat yang diteteskan ke dalam hidung yang diracik dengan berbagai bahan-bahan seperti Telang, kapulaga, Daun salam, dan sebagainya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka yang terjadi masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana hubungan pengetahuan tentang bahaya kadar amonia dengan perilaku pencegahan gangguan pernafasan pada pekerja peternak ayam di Kecamatan Lembeyan?”.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi hubungan pengetahuan tentang bahaya kadar amonia dengan perilaku pencegahan gangguan pernafasan pada pekerja peternak ayam di Kecamatan Lembeyan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi pengetahuan pekerja peternak tentang bahaya kadar amonia di peternak ayam Kecamatan Lembeyan.
2. Mengidentifikasi perilaku pencegahan gangguan pernafasan pada pekerja kandang ayam di Kecamatan Lembeyan.
3. Menganalisis hubungan pengetahuan tentang bahaya kadar amonia dengan perilaku pencegahan gangguan pernafasan pada pekerja peternak ayam di Kecamatan Lembeyan.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Bagi ilmu pengetahuan

Dapat dijadikan sebagai pertimbangan secara keilmuan bagi pengembangan pengetahuan tentang hubungan pengetahuan tentang bahaya kadar amonia dengan perilaku pencegahan gangguan pernafasan pada pekerja peternak ayam.

2. Bagi peneliti Peneliti

Dapat mengimplementasikan pengetahuan dan wawasan secara langsung tentang hubungan pengetahuan tentang bahaya kadar amonia dengan perilaku pencegahan gangguan pernafasan pada pekerja peternak ayam di Kecamatan Lembeyan.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Sebagai bentuk data dan sumber informasi dalam melakukan penelitian lebih lanjut terkait hubungan pengetahuan tentang bahaya kadar amonia dengan perilaku pencegahan gangguan pernafasan pada pekerja peternak ayam di Kecamatan Lembeyan.

1.4.2 Manfaat praktis

1. Bagi responden.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan yang lebih bagi pekerja peternak ayam agar dapat mencegah gangguan pernafasan akibat paparan amonia.

2. Manfaat bagi masyarakat.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat untuk menambah ilmu pengetahuan sehingga dapat mencegah terjadinya gangguan pernapasan akibat paparan kadar amonia.

1.5 Keaslian

1. Hamid dkk, (2018) dalam penelitian yang berjudul *Respiratory and Other Health Risk among Poultry-Farm Workers and Evaluation of Management Practices in Poultry Farms*. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi bahaya pekerjaan yang umum terjadi di kalangan pekerja peternakan unggas, untuk menentukan status kesehatan mereka dengan fokus utama pada kesehatan pernafasan, untuk memantau kondisi lingkungan, dan untuk menilai penerapan praktik manajemen standar. Studi saat ini dilakukan di delapan peternakan unggas di Lahore dan Sheikhpura untuk memantau kondisi lingkungan, menentukan status kesehatan pekerja dan menilai penerapan praktik manajemen standar. Pemantauan lingkungan, survei kuesioner kesehatan dan tes fungsi pernapasan dilakukan. Tujuh puluh satu responden dipilih untuk survei penilaian kesehatan dan tes fungsi paru-paru. Hasilnya : menunjukkan bahwa parameter kualitas udara yang dievaluasi, kecuali suhu dan kelembaban, berada jauh di bawah batas kerja yang diperbolehkan. Suhu maksimum yang tercatat sebesar 32,75 °C, sedangkan tingkat kelembapan tertinggi sebesar 85,5%. Peternakan terbukti mematuhi pedoman standar dan praktik pengelolaan. Survei kesehatan pekerja menunjukkan prevalensi gejala terkait pekerjaan yang lebih rendah dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Namun, sebagian besar pekerja tidak

mengalami bahaya fisik secara keseluruhan, 21,1% pekerja menderita dermatosis akibat panas, dan 38% menderita kelelahan akibat panas. Masalah mata (berair, kemerahan dan gatal) dialami oleh 16,9% hingga 31%. Gejala pernapasan yang dilaporkan termasuk mengi saat pilek (18,3%), mengi selain saat pilek (1,4%), dada terasa sesak (16,9%), sesak napas disertai sesak di dada (9,9%), kesulitan bernapas teratur (14,1%), dan batuk (15,5%). Pola fungsi paru yang diamati, diukur dengan rasio FEV1/FVC, adalah $87 \pm 17,7$, dengan 65% pekerja mengalami gangguan 'restriktif' dan 21% memiliki pola fungsi paru normal, sedangkan 21% mengalami fungsi paru 'obstruktif'. Persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian pada jurnal ini terletak pada variabel dependen. Pada jurnal variabel dependennya yaitu resiko pernapasan dan kesehatan lainnya dikalangan pekerja peternakan unggas sedangkan peneliti variabel dependennya yaitu perilaku pencegahan gangguan pernapasan pada pekerja peternak ayam. Sedangkan perbedaan terletak pada variabel independen, pada jurnal variabel independennya evaluasi praktik manajemen di peternakan unggas sedangkan peneliti pengetahuan tentang bahaya kadar amonia.

2. Akbar dkk., (2021) dalam penelitian yang berjudul *Correlation of Asthma with Ammonia Exposure and Other Risk Factors among Poultry Farmers*. Tujuan penelitian : mengetahui prevalensi asma dan hubungannya dengan paparan amonia pada pekerja informal peternak unggas. Metode : yang digunakan adalah analitik *cross-sectional* terhadap 69 responden dengan menggunakan kuesioner, observasi lapangan, pemeriksaan fisik,

pengukuran spirometri, dan *uji peak flowmeter* untuk mendiagnosis asma akibat kerja dan pengukuran kadar amonia di lingkungan udara peternakan. Seluruh variabel diuji bivariat dengan menggunakan *uji Chi-square* atau *uji Fischer*. Variabel yang mempunyai p value $<0,25$ dimasukkan kedalam analisis multivariat dengan menggunakan regresi logistik biner. Hasil : dari penelitian ini Prevalensi penyakit asma pada peternak unggas sebesar 21,74%. Berdasarkan analisis bivariat terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja ($p = 0,035$ dengan $OR = 7,00$) dan kebiasaan merokok ($p = 0,018$ dengan $OR = 5,603$) dengan penyakit asma. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara umur, jenis kelamin, status gizi, lokasi kerja, tingkat pendidikan dan status perkawinan dengan asma. Hasil pengukuran kadar amonia pada kandang peternakan unggas rata-rata adalah 2,329 ppm. Analisis multivariat dilakukan terhadap beberapa faktor risiko yang memenuhi syarat $p < 0,25$ yaitu masa kerja, kebiasaan merokok, status gizi, dan lokasi kerja. Dari hasil multivariat diketahui bahwa pekerja dengan riwayat kebiasaan merokok mempunyai hubungan paling kuat $p = 0,013$ dengan $OR 17,305$. Penelitian yang diterbitkan dalam jurnal ini memiliki kemiripan dengan penelitian sebelumnya karena metode yang digunakan adalah studi *cross-sectional*. Sedangkan perbedaan terletak pada variabel independen, pada jurnal variabel independennya hubungan asma dengan paparan amonia dan faktor resiko sedangkan peneliti pengetahuan tentang bahaya kadar amonia.

3. Saputro dkk, (2018) dalam penelitian yang berjudul Analisis Kadar Amonia Di Udara Dan Masa Kerja Dengan Kapasitas Vital Paru Pekerja Di Peternakan Ayam Desa Limpakuwus Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas Tahun 2018. Tujuan : mengetahui hubungan kadar amonia di udara dan waktu kerja dengan kapasitas vital paru-paru pekerja. Jenis penelitian menggunakan observasional analitik. Metode : yang digunakan adalah *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini yaitu 1 sampel kadar amonia pada setiap 10 peternakan ayam dan 1-2 responden pada setiap 10 peternakan dengan kriteria pekerja yang sering terpapar dengan gas amonia setiap hari. Hasil : menunjukkan rata – rata kadar amonia di peternakan ayam yaitu 0,45 ppm, rata – rata masa kerja pekerja yaitu 4 tahun, dan rata – rata kapasitas vital paru pekerja yaitu 2240,62 ml. Berdasarkan hasil *uji pearson product moment* yaitu ada hubungan antara kadar ammonia di udara dan kapasitas vital paru pekerja dengan nilai p sebesar 0,033 (nilai p <0,05). Simpulan dari penelitian ini dapat disimpulkan ada hubungan antara masa kerja dengan kapasitas vital paru-paru pekerja dan kadar amonia di udara. Persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian pada jurnal ini terletak pada variabel independen dan metode yang digunakan. Variabel independen pada jurnal analisis bahaya kadar amonia di udara dan masa kerja pekerja sedangkan pada peneliti pengetahuan bahaya kadar amonia, sedangkan metode yang digunakan pada jurnal dan peneliti yaitu *Cross-sectonal*. Perbedaan dengan penelitian pada jurnal ini terletak pada variabel dependen, pada

jurnal variabel dependen yaitu kapasitas vital paru pekerja sedangkan peneliti variabel dependennya yaitu gangguan pernafasan.

4. Justiani, (2021) dalam penelitian yang berjudul hubungan paparan gas amonia terhadap gangguan pernapasan pada pekerja peternak ayam. Tujuan : untuk mereview hubungan paparan gas amonia terhadap gangguan pernapasan pada pekerja peternakan ayam dari berbagai sumber jurnal dan penelitian yang relevan. Metode : *literature searching* dengan mengumpulkan data sekunder yang diperoleh dari sitasi dan daftar pustaka. Persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian pada jurnal ini terletak pada variabel dependen yaitu gangguan pernapasan pada pekerja peternak ayam. Perbedaan dengan penelitian pada jurnal ini terletak pada metode. Metode yang digunakan pada jurnal *literature searching* dengan mengumpulkan data sekunder yang diperoleh dari sitasi dan daftar pustaka sedangkan peneliti menggunakan studi *cross-sectional*.
5. Puvvula, (2022) dalam penelitian yang berjudul *Prevalence and Risk Factors for Pulmonary Conditions among Farmers and Ranchers in the Central United States*. Tujuan : untuk mengevaluasi prevalensi dan faktor risiko kondisi pernapasan terkait pekerjaan (asma, paru-paru petani, sinusitis, rinitis, dan alergi lingkungan, yang didiagnosis oleh dokter) di kalangan operator pertanian dan peternakan di Amerika bagian tengah. Metode : menggunakan informasi dari tiga sumber berbeda: Survei Kesehatan dan Keselamatan Pertanian dan Peternakan (FRHSS), basis data operasi pertanian iD Pasar Pertanian (FMiD), dan basis data iklim Reanalisis Regional Amerika Utara (NARR). Hasil : yang diterima dari

tanggapan 3.268 operasi pertanian (tingkat respons 19%) yang berisi informasi tentang 4.064 operator individual. Prevalensi kondisi pernapasan (apa pun) seumur hidup di kalangan operator pertanian/peternakan adalah 18%. Faktor risiko gangguan pernafasan termasuk paparan debu biji-bijian/jerami/pakan (OR 2.41), debu kandang hewan (OR 1.57), debu lapangan/jalan (OR 2.11), gas kotoran/ silase (OR 1.66), amonia anhidrat (OR 1.51), bahan bakar/pelarut/cat (OR 1,92), kelompok usia lebih tua >70. Persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian pada jurnal ini terletak pada variabel dependen yaitu gangguan pernapasan pada pekerja peternak. Perbedaan dengan penelitian pada jurnal ini terletak pada metode dan variabel independen. Metode yang digunakan pada jurnal *literature searching* dengan mengumpulkan data sekunder yang diperoleh dari sitasi dan daftar pustaka sedangkan peneliti menggunakan studi *cross-sectional*. Sedangkan variabel independen pada jurnal status faktor resiko petani dan peternak dan peneliti mengambil variabel independen pengetahuan tentang kadar amonia.