

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kebutuhan nutrisi terutama protein hewani memiliki hubungan erat dengan kualitas gizi manusia (Priyono dan Priyanti, 2018). Berbeda dengan protein nabati asal tumbuhan, protein hewani mengandung asam amino esensial yang lengkap dan berfungsi sebagai zat pembangun dan mempengaruhi metabolisme (Wasnaeni, *et al.*, 2011). Protein hewani juga sangat penting dalam tumbuh kembang anak. Protein hewani yang terjangkau untuk masyarakat Indonesia adalah protein hewani asal unggas.

Ayam merupakan salah satu sumber protein hewani yang dibutuhkan masyarakat Indonesia (Razak, dkk., 2016). Beberapa produk yang dihasilkan oleh ayam dan dimanfaatkan bagi masyarakat antara lain daging dan telur. Meningkatnya pertumbuhan penduduk berpengaruh terhadap kebutuhan pangan masyarakat yang terlihat dari data konsumsi daging ayam setiap tahunnya (Arum, dkk., 2017). Menurut Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan oleh Kementerian Pertanian (2017) menyatakan tingkat konsumsi daging ayam pedaging per kapita tahun 2016 sebesar 5.110 kg, mengalami peningkatan sebesar 6,52% dari konsumsi di tahun 2015 sebesar 4.797 kg.

Industri produksi ayam tidak terlepas dari penggunaan antibiotik. Antibiotik digunakan sebagai pengobatan maupun pemicu pertumbuhan (Wasnaeni, *et al.*, 2011). Alasan penggunaan antibiotik karena ayam sangat rentan terhadap penyakit

patogen akibat kepadatan kandang tinggi yang menyebabkan ayam menjadi stress (Hidayatullah, 2018). Penggunaan antibiotik yang tidak terkontrol akan meninggalkan residu dan menyebabkan mikroba patogen menjadi resisten terhadap antibiotik.

Fatisa (2013) menyebutkan bakteri yang resisten terhadap antibiotik tidak akan terbunuh oleh antibiotik secara klinis, lalu berkembang biak dan menyebar sehingga menjadi lebih berbahaya. Selain berdampak secara klinis, resistensi antibiotik juga berdampak buruk secara ekonomi. Resistensi antibiotik menyebabkan biaya pengobatan lebih tinggi dan dapat berujung pada kematian. Situasi ini menjadikan penanganan resistensi antibiotik merupakan kebutuhan yang mendesak (Banin, *et al.*, 2017).

Kondisi bakteri resisten terhadap minimal ≥ 3 golongan antibiotik disebut *multidrug resistance* (MDR) (Margiorakos, *et al.*, 2012). MDR disebabkan oleh penggunaan antibiotik tidak tepat dosis, tidak tepat diagnostik, dan tidak tepat bakteri penyebab (Estiningsih, dkk., 2016).

Bakteri memiliki mekanisme yang berbeda dalam menghadapi resistensi antibiotik. Mekanisme dalam penyebaran resistensi antibiotik salah satunya adalah melalui transfer gen resisten antibiotik melalui plasmid (Santos, *et al.*, 2013). Plasmid adalah elemen genetik DNA yang stabil untuk diturunkan dan bereplikasi secara independen dari kromosom bakteri (Wibowo, dkk., 2011). Enzim yang dimediasi oleh plasmid salah satunya adalah enzim beta laktamase (Wang, *et al.*, 2015). Enzim beta laktamase menjadi penyebab utama resistensinya bakteri Gram

negatif. Bakteri dapat memproduksi enzim beta laktamase dan dapat menghambat aktivitas antibiotika (Effendi, *et al.*, 2017). Bakteri yang mampu menghasilkan enzim betalaktamase yang sering dideteksi dan ditemukan pada penyedia layanan kesehatan adalah *Escherichia coli* (Walker, *et al.*, 2018).

Escherichia coli merupakan penghuni normal saluran pencernaan unggas. *Escherichia coli* dapat diisolasi dari kloaka ayam karena kloaka tempat berkembangnya bakteri *E. coli*. Walau bersifat flora normal, pertumbuhan *E. coli* yang tidak terkontrol dapat menyebabkan penyakit omphalitis, air sacculitis, peritonitis dan salphingitis (Pudjiatmoko, 2014).

Zahro (2018) menyebutkan pemerintah kota Surabaya menyatakan hanya ada dua pasar yakni Pasar Wonokromo dan Pasar Tambah Rejo yang boleh dilaksanakan pemotongan unggas. Alasannya karena kedua pasar ini memiliki instalasi pengolahan air limbah (IPAL) yang layak. Pasar Wonokromo adalah pasar tradisional yang berada di pintu gerbang selatan menuju pusat kota Surabaya, dan merupakan daerah pusat perdagangan yang dikenal dengan kawasan segitiga Wonokromo. Pasar ini menangani kepentingan penjualan hasil pertanian, kerajinan, dan peternakan (Mait, 2012).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian tentang deteksi bakteri *Escherichia coli multidrug-resistant* pada ayam pedaging yang diisolasi dari *swab* kloaka di Pasar Wonokromo dan Pasar Tambah Rejo Surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah bakteri *Escherichia coli* dapat diisolasi dari *swab* kloaka ayam pedaging di Pasar Wonokromo dan Pasar Tambah Rejo Surabaya?
2. Apakah dapat ditemukan bakteri *Escherichia coli multidrug resistance* yang diisolasi dari *swab* kloaka di Pasar Wonokromo dan Pasar Tambah Rejo Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui eksistensi bakteri *Escherichia coli multidrug resistance* pada ayam pedaging di Pasar Wonokromo dan Pasar Tambah Rejo Surabaya yang diisolasi melalui *swab* kloaka agar masyarakat khususnya peternak dapat mengendalikan penyebaran dan perkembangan resistensi bakteri.

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran yang cukup signifikan sebagai masukan pengetahuan atau literatur ilmiah, khususnya mengenai antibiotik yang tidak memberikan hasil maksimal akibat bakteri *Escherichia coli* yang sudah mengalami resisten.

1.4.2 Manfaat praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan tentang antibiotik yang sudah tidak bekerja maksimal akibat bakteri *Escherichia coli* yang sudah resisten.
2. Bagi dokter hewan, dapat mengontrol penggunaan antibiotik demi menjamin keamanan pangan yang layak bagi masyarakat.

1.5 Landasan Teori

Yulistiani dkk (2016) resistensi bakteri *Escherichia coli* dari daging ayam di pasar tradisional Surabaya sudah meliputi beberapa antibiotik yaitu Tetrasiklin (79,24%), Chloramphenicol(9,43%), Nalidixid acid (54,72%).

Yuranti (2019) menyebutkan bakteri *Escherichia coli* dari kloaka ayam di pasar tradisional Surabaya mengalami resisten terhadap antibiotik *Ciprofloxacin* (67%), *Gentamicin* (37%), dan *Aztreonam* (3%).

Penyebab bakteri resisten terhadap beberapa antibiotik (MDR) karena kemampuan bakteri beradaptasi terhadap antibiotik akibat penggunaan antibiotik yang tidak tepat. Bahan pertimbangan peneliti mendeteksi bakteri *E. coli multidrug resistance* (MDR) adalah untuk meneliti perkembangan resistensi bakteri terhadap beberapa antibiotik dan pola resistensi terhadap antibiotika yang berbeda namun mempunyai golongan yang sama.