

## V. PEMBAHASAN

### 5.1. Strain Broiler

Strain merupakan hasil dari seleksi dari *breeding* yang dimanfaatkan untuk tujuan tertentu. Menurut Suprijatna *et al.* (2005) strain adalah hasil dari pembibitan yang dilakukan oleh perusahaan dengan tujuan ekonomis. Broiler adalah strain dari ayam hibrida yang berkarakteristik ekonomis, memiliki pertumbuhan yang cepat dengan konversi pakan yang sedikit, serta ayam yang dapat dipanen di usia yang muda (Gordon dan Charles, 2002). Terdapat jenis-jenis strain broiler yang tersebar di Indonesia.

Tabel 5. Strain Broiler yang Tersebar di Indonesia

Strain Broiler	Negara Asal
Arbor Acres	Amerika
Avian	Amerika
Cobb	Amerika
Hubbard	Amerika
Peterson	Amerika
Hybro	Belanda
Ross	Inggris
Lohman Meat	Jerman
Acoblack (Aksas)	Prancis
Isa Vedette	Prancis

Strain broiler yang diproduksi dari perusahaan memiliki karakteristik tertentu. karakteristik tersebut terdiri dari kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dan kekurangan pada strain broiler ini perlu diketahui oleh peternak, sehingga peternak dapat mengetahui perlakuan yang baik terhadap strain. Selain itu, pengetahuan peternak terhadap kelebihan dan kekurangan strain broiler dapat dimanfaatkan untuk memperoleh keuntungan serta meminimalisir kerugian.

Strain broiler yang banyak dimanfaatkan yaitu Strain CP 707, Strain Lohman (MB 202), Strain Super Chick, Strain Cobb 500, Strain Ross, dan Strain Hybro. Strain broiler tersebut memiliki kelemahan dan kelebihan masing-masing (Umiarti, 2020).

### 1. Strain CP 707

Strain CP 707 adalah strain broiler yang diproduksi oleh PT. Charoen Pokphand. Strain ini adalah hasil dari persilangan dari galur murni yang unggul. Tujuan pengembangan strain ini adalah untuk mendapatkan FCR (*Feed Conversion Ratio*) yang rendah, memiliki pola pertumbuhan dalam kurun waktu yang cepat, serta menghasilkan daging bagian dada yang lebih tinggi. Rata-rata konsumsi pakan ayam per ekor ayam adalah 150 gram dengan bobot badan bertambah sebanyak 19,10 gram. Kelemahan dari strain broiler ini adalah memiliki kepekaan yang tinggi terhadap perubahan lingkungan sehingga strain ini lebih mudah stress, bulu yang tumbuh dengan lambat, serta membutuhkan pakan dengan formulasi yang sangat baik untuk menghasilkan strain ayam dengan keunggulan yang tinggi.

### 2. Strain Lohman (MB 202)

Strain Lohman (MB 202) adalah strain broiler yang dihasilkan oleh PT. Japfa Comfeed Indonesia. Keunggulan dari strain broiler ini adalah memiliki performa yang tinggi serta memiliki FCR yang baik. Rata-rata konsumsi pakan ayam per ekor ayam adalah 165 gram dengan bobot badan ayam menjadi 185 gram.

### 3. Strain Super Chick

Strain Super Chick atau pada kalangan peternak dikenal dengan sebutan SUJ adalah strain broiler yang dihasilkan oleh PT. Super Unggas Jaya, dimana PT. Super Unggas Jaya merupakan anak perusahaan dari perusahaan besar asal Korea Selatan yaitu PT. Cheil Jedang (CJ). DOC (*Day Old Chick*) yang dihasilkan dari perusahaan ini sudah sesuai dengan SNI (Standar Nasional Indonesia) yaitu memiliki kondisi fisik yang normal, kaki yang berdiri tegak,

tampak aktif, memiliki paruh yang normal, tidak mengalami dehidrasi, perut tidak kembung, daerah pusar kering dan tertutup, daerah dubur kering, serta tidak terdapat kelainan fisik pada ayam. Keadaan fisik lainnya adalah memiliki bulu dengan warna yang seragam dan dalam keadaan kering.

#### 4. Strain Cobb 500

Strain Cobb memiliki beberapa keunggulan seperti FCR yang baik, memiliki pola pertumbuhan dalam kurun waktu yang cepat, keseragaman ayam yang baik, memiliki otot dan struktur tulang yang baik, serta daging yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik. Strain broiler ini dikembangkan dengan tujuan untuk membentuk daging bagian dada yang tinggi serta dapat beradaptasi dengan mudah pada iklim tropis. Rata-rata konsumsi pakan ayam per ekor ayam adalah 145 gram dengan penambahan bobot badan sebanyak 28 gram.

#### 5. Strain Ross

Strain Ross dikembangkan dengan tujuan untuk mendapatkan nilai FCR yang efisien, memiliki pertumbuhan dalam waktu yang cepat, dan memiliki daya tahan hidup yang tinggi. Fokus dari pengembangan strain broiler ini adalah kaki yang kuat untuk menopang badan ayam yang besar. Rata-rata konsumsi pakan ayam per ekor ayam adalah 165 gram dengan penambahan bobot badan sebanyak 22,93 gram.

#### 6. Strain Hybro

Strain Hybro adalah strain yang dihasilkan oleh PT. Hybro Indonesia yang pengembangannya berfokus pada daya tahan hidup dan hasil karkas yang baik. Strain broiler ini memiliki performa yang baik untuk hidup pada daerah tropis dan tahan terhadap penyakit asites. Strain broiler ini memiliki pertumbuhan yang cepat dengan konversi pakan yang baik pula, memiliki karkas dengan kualitas baik, ukuran ayam yang dihasilkan seragam, serta daging ayam yang dihasilkan tebal.

### 5.2. Sistem Pemeliharaan Ayam

Sistem pemeliharaan ayam sangat diperlukan untuk menunjang pertumbuhan ayam. Terdapat dua sistem pemeliharaan ayam broiler yaitu (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006).

#### 1. Sistem *All In All Out*

Sistem pemeliharaan ini banyak dimanfaatkan oleh peternak karena memiliki cara yang lebih praktis. Pada sistem ini hanya memiliki satu umur ayam dalam satu peternak. DOC akan masuk pada waktu yang bersamaan dan akan dijual pada waktu yang bersamaan juga. Setelah proses pemanenan maka kandang akan dikosongkan dalam kurun waktu 2 minggu. Hal ini berguna untuk memutus siklus penyakit dari kandang terhadap DOC yang akan masuk di periode berikutnya, sehingga DOC selanjutnya memiliki kesehatan dan keamanan yang baik.

#### 2. *Multiple Brooding*

Sistem pemeliharaan ini memiliki umur ayam yang bervariasi pada satu area peternakan. Hasil dari sistem ini adalah hasil produksi yang berkesinambungan dan hasilnya juga dapat menyesuaikan permintaan konsumen/pasar. Namun, sistem ini memiliki kelemahan dimana terdapat kemungkinan penularan penyakit dari ayam dengan umur yang lebih tua terhadap ayam yang memiliki umur lebih muda.

Ayam broiler perlu diperhatikan perkembangannya dengan mengupayakan pemeliharaan yang optimal dengan memastikan pakan yang baik, perawatan terhadap ayam yang baik, ketepatan untuk mencegah dan mengendalikan penyakit pada ayam, serta sistem kandang yang baik. berikut merupakan hal-hal yang wajib dilakukan oleh peternak dalam memelihara ayam broiler:

- a. persiapan kandang;
- b. pemasukan DOC;
- c. pengaturan temperatur *brooder*;
- d. pelebaran sekat
- e. pemberian ransum dan air minum;

- f. pengaturan ventilasi;
- g. pencatatan/*recording*;
- h. pemeliharaan kesehatan ayam broiler;
- i. pelestarian fungsi lingkungan.

### **5.3. Kesesuaian antara Konsep *One Health* dan Penjaminan Keamanan Daging Ayam**

Di era masalah kesehatan dengan tingkat kompleksitas yang tinggi ini *One Health* menjadi salah satu cara pendekatan yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Perjalanan *One Health* dalam memecahkan masalah diperlukan dukungan dan perhatian yang khusus, sehingga dapat menentukan tim serta membentuk program yang sukses. Dalam penjaminan keamanan daging ayam, konsep *One Health* dapat diterapkan dalam prinsip-prinsip penjaminan keamanan daging ayam. Terdapat 9 elemen konsep *One Health* yang perlu dipertimbangkan dalam melakukan prinsip penjaminan keamanan daging ayam. Elemen-elemen tersebut antara lain kontaminasi sumber air, pestisida, kebersihan lingkungan, kontaminasi silang dari manusia, pembuangan limbah di lingkungan, resistensi antibiotik, mikroba pada hewan, serta sanitasi dan higienitas (Lebov *et al.*, 2017).

#### **1. Kontaminasi Sumber Air**

Memelihara kelestarian lingkungan wajib dilakukan oleh setiap orang, baik itu perseorangan maupun badan usaha. Salah satu sumber daya alam yang sangat dibutuhkan oleh manusia adalah air. Air berpengaruh besar dalam kehidupan manusia dan juga makhluk hidup lainnya. Penurunan kualitas air dapat terjadi karena beberapa faktor seperti bencana alam, pertumbuhan populasi, dan produksi kebutuhan manusia (Winarni dan Puspitasari, 2013). Kontaminasi air ini harus dikendalikan sesuai dengan Pasal 1 butir 2 Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH), dimana dinyatakan bahwa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran

dan/atau kerusakan lingkungan hidup meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Merujuk pada pernyataan tersebut, maka upaya-upaya tersebut harus dilakukan oleh semua pihak termasuk masyarakat dan pemerintah.

Kontaminasi sumber air menjadi salah satu elemen yang dipandang penting oleh *One Health*, dimana kontaminasi sumber air dapat memberikan dampak terhadap kesehatan manusia dan kesehatan hewan akibat mengkonsumsi air yang terkontaminasi (Lebov *et al.*, 2017). Untuk itu, *One Health* membutuhkan keterampilan, proses, dan institusi yang dapat memungkinkan pembentukan kebijakan yang dapat dikelola bersama. *One Health* juga membutuhkan sumber daya manusia, kemitraan, dan keterlibatan pemangku kepentingan. Komponen-komponen tersebut dibutuhkan untuk membentuk kesadaran, kedisiplinan, serta kecakapan secara teknis, sehingga dapat mempertahankan serta mengembangkan *One Health* sebagai pendekatan yang layak untuk menyelesaikan masalah kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan (Stephen dan Stemshorn, 2016).

Perekrutan dan pelatihan pekerja dalam elemen konsep *One Health* memiliki peran untuk memberikan pekerja dasar ilmu yang kuat, sehingga pekerja dapat melakukan pekerjaannya yakni memelihara ayam untuk menghasilkan ayam yang berkualitas sesuai dengan ilmu standar (Stephen dan Stemshorn, 2016). Untuk menghasilkan ayam dan daging ayam yang berkualitas, pemerintah perlu untuk membentuk peraturan yang baru untuk mempersiapkan diri terhadap tantangan yang akan datang. *One Health* membutuhkan aturan dan proses yang dapat mendukung perspektif *One Health* (Stephen dan Stemshorn, 2016).

Air dalam peternakan banyak digunakan untuk kebutuhan makan, minum ternak, kebersihan peralatan peternakan, dan digunakan selama proses pemotongan daging ayam. Biasanya air dimanfaatkan untuk merendam ayam di air panas sebelum proses pencabutan bulu ayam, mencuci daging ayam, dan mencuci bagian dalam daging ayam setelah proses pengeluaran organ dalam



daging ayam. Namun, penggunaan air juga dapat menyebabkan kontaminasi terhadap ayam maupun daging ayam. Di dalam air dapat terkandung mikroorganisme termasuk patogen (Rouger *et al.*, 2017; Osei *et al.*, 2019). Sumber air yang terkontaminasi oleh kontaminan seperti mikroorganisme dapat menyebabkan daging ayam terkontaminasi (Supyansyah *et al.*, 2015).

## 2. Pestisida

Pestisida memiliki peran penting dalam pertanian. Jenis pestisida yang digunakan dipertanian antara lain *Bordeaux mixture*, *triazines*, *P. lilacinum*, *chloralose*, dan *organochlorines* (Pandya, 2018). Meskipun begitu, penggunaan pestisida dapat memberi paparan terhadap hewan ternak seperti ayam. Residu pestisida biasa ditemukan pada makanan dan air minum ayam yang walaupun digunakan dalam dosis rendah namun dapat menimbulkan banyak efek (Wang *et al.*, 2013). Paparan pestisida dapat menyebabkan akumulasi residu pestisida pada ayam dan daging ayam. Paparan residu pestisida pada daging ayam akan berimplikasi pada penjualan daging ayam (Khilare *et al.*, 2016).

Penanganan pestisida yang buruk dapat memberikan risiko terhadap kesehatan lingkungan dan manusia. Risiko dari paparan pestisida tinggi terutama bagi pekerja yang kontak langsung dengan pestisida. Paparan pestisida dapat melalui sistem pernafasan, kulit, mulut (tertelan). Akibat dari paparan tersebut adalah gangguan okular, kardiovaskular, gastrointestinal, dan lain sebagainya (Damalas *et al.*, 2011; Ntzani *et al.*, 2013). Terjadinya pengaruh pestisida ini dikarenakan pelatihan terkait pestisida terhadap pekerja masih rendah, manajemen pestisida yang buruk, dan penggunaan APD yang terbatas. Pemerintah dan pemangku jabatan perlu memberi perhatian lebih terhadap penyuluhan penggunaan pestisida kepada pekerja maupun peternak ayam, sehingga dapat menggunakan pestisida dengan bijak tanpa memberi risiko baik terhadap lingkungan, hewan, maupun manusia. Pelatihan ini bertujuan untuk mengetahui tentang penggunaan pestisida yang aman dengan membaca label, membuang botol pestisida kosong dengan benar, mengenakan perlindungan pribadi, dan praktik higienis setelah bekerja (Negatu *et al.*, 2016).

### 3. Kebersihan lingkungan

Selama proses pemotongan daging ayam di rumah pemotongan kebersihan lingkungan rumah pemotongan menjadi salah satu faktor penentu dari kualitas daging ayam yang dihasilkan. Udara di dalam rumah yang kotor dapat menjadi pemicu terjadinya kontaminasi terhadap daging ayam yang sedang dalam proses pemotongan (Vihavainen *et al.*, 2007).

Kebersihan peralatan yang digunakan di peternakan dan di rumah pemotongan perlu dilakukan untuk menghindari kontaminasi dari alat terhadap ayam maupun daging ayam. Contohnya kebersihan dari kendaraan pengangkut ayam yang dapat mengkontaminasi ayam, forklift yang digunakan untuk pemanenan ayam juga dapat mengkontaminasi ayam. Kendaraan dan peralatan peternakan yang memasuki wilayah peternakan seringkali terkontaminasi mikroorganisme, sehingga menimbulkan risiko infeksi baik terhadap ayam maupun terhadap peralatan yang berada di dalam wilayah peternakan. Contoh lainnya adalah kebersihan terhadap jari-jari karet pada alat pencabut bulu dan sabuk konveyor yang dapat menjadi sumber kontaminasi terhadap daging ayam. Alat-alat tersebut dapat menjadi sumber kontaminan berupa mikroorganisme. Kebersihan yang tidak terjaga pada permukaan peralatan akan berakibat pada terjadinya kontaminasi silang antara daging yang sudah terkontaminasi oleh alat dengan daging yang belum terkontaminasi, sehingga mempengaruhi kualitas daging ayam yang akan dihasilkan (Arnold dan Yates, 2009; Ridley *et al.*, 2011; Veluz *et al.*, 2012).

Kebersihan lingkungan peternakan berperan penting dalam menjamin keamanan dan kualitas ayam. Kebersihan lingkungan peternakan yang tidak dijaga dapat menjadi sumber penyebaran penyakit. Kebersihan lingkungan dapat dilakukan dengan pembersihan dan disinfektan. Jenis disinfektan yang banyak digunakan dalam peternakan ayam yaitu klorin, ozon, garam ammonium kuarterner, serta glutaraldehid. Disinfektan dengan senyawa klorin saat ini banyak dimanfaatkan di peternakan ayam. Klorin dapat dengan efektif menghilangkan mikroorganisme seperti *Mycobacterium tuberculosis*,



*Enterococcus*, *Enterobacter*, *Staphylococcus aureus*, dan masih banyak lagi (Saklou *et al.*, 2016; Chidambaranathan dan Balasubramaniam, 2017). Lingkungan yang tercemar oleh mikroorganisme dapat diatasi dengan disinfektan, sehingga peternakan tetap terjaga kebersihannya (Maertens *et al.*, 2018). Pada studi lapangan yang dilakukan oleh Carrique-Mas (2009) didapatkan hasil terbaik untuk mengeliminasi Salmonella di peternakan ayam petelur.

#### 4. Kontaminasi silang dari manusia

Manusia berperan penting dalam penyebaran infeksi dari bakteri atau mikroorganisme. Namun, manusia juga dapat berperan sebagai pemutus rantai penyebaran infeksi. Peternak yang tidak menjaga kebersihan diri dapat menjadi penyebar kontaminasi baik ke sesama pekerja, ke pengunjung peternakan, ke peralatan di peternakan, bahkan ke hewan ternak melalui pakan ternak dan minum ternak yang disiapkan oleh peternak. Kontaminasi dari peternak ini bisa terjadi dikarenakan kurangnya higienitas pekerja. Contoh tidak mencuci tangan sebelum masuk ke wilayah peternakan, tidak membersihkan diri sebelum bekerja, dan pekerja yang tidak sehat. Mikroorganisme dapat tumbuh dengan baik di tangan, baju, bahkan di anggota tubuh manusia terlebih manusia yang sedang terserang penyakit. Dengan adanya mikroorganisme pada manusia atau pekerja, maka dapat menyebarkan kontaminasi pada lingkungan sekitarnya. Tentu hal itu akan berpengaruh pada kualitas dan keamanan dari ayam yang akan diproses menjadi daging ayam untuk dikonsumsi masyarakat (Chao., 2003).

Tidak hanya pada peternakan, namun pada saat proses pemotongan daging ayam di rumah pemotongan perlu menghindari kontaminasi silang dari manusia ke daging ayam. Kontaminasi silang ini berhubungan dengan kebersihan diri dari pekerja. Apabila kebersihan pekerja rendah, maka akan dengan mudah menyebarkan kontaminasi terlebih kontaminasi mikrobiologi, karena pekerja sebagai penjamah daging ayam yang merupakan sumber utama dari kontaminasi silang (Supyansyah *et al.*, 2015).

## 5. Zoonosis

Zoonosis merupakan salah satu jenis penularan penyakit dari hewan terhadap manusia. Menurut Purimahua (2007) pekerja di peternakan wajib memiliki pengetahuan mengenai zoonosis dengan baik. Hal ini dibutuhkan agar pekerja di peternakan dapat mencegah terjadinya penyakit zoonosis, sehingga penyakit zoonosis tidak menyebar hingga ke masyarakat luas. Pekerja di peternakan ayam adalah salah satu yang paling berisiko terinfeksi penyakit zoonosis. Terdapat empat cara secara umum penularan zoonosis dari hewan terhadap manusia. Penularan pertama adalah terjadi absorpsi liur, urine, dan feses hewan, serta terdapat luka pada kulit. Penularan kedua adalah dengan inhalasi, ketika udara yang telah tercemar oleh zoonosis terhirup oleh manusia. Penularan ketiga adalah melalui organ pencernaan dengan mengkonsumsi telur, daging, dan susu yang telah terkontaminasi zoonosis. Penularan keempat adalah dengan gigitan hewan (Lestari *et al.*, 2017). Dalam kasus zoonosis pembersihan dan disinfeksi peternakan menjadi sangat penting agar dapat meminimalisir penyebaran zoonosis.

## 6. Pembuangan limbah di lingkungan

Peternakan ayam menghasilkan limbah-limbah seperti kotoran, bulu, pakan, limbah pemotongan (darah dan jeroan), limbah air pencucian, dan limbah disinfeksi. (Moreki dan Chiripasi, 2011). Hal ini tentu menyebabkan pencemaran terhadap tanah, air dan udara. Selain itu, pembuangan limbah di sekitar lingkungan juga dapat menyebabkan efek pada kesehatan manusia (Abah *et al.*, 2019). Dari penelitian Shah *et al.* (2009) dari banyak cara pembuangan limbah seperti disimpan, dijual, atau diaplikasikan sebagai pupuk, sebagian besar limbah hanya akan berakhir di lahan peternakan

Pada proses pemotongan ayam air menjadi salah satu komponen yang paling banyak digunakan. Setiap elemen proses pemotongan pasti membutuhkan air mulai perendaman ayam pada air panas, pencabutan bulu ayam, pembersihan organ dalam, proses thawing, dan pengemasan. Rata-rata penggunaan air pada burung dengan berat 2,3 kg adalah sebanyak 26,5 liter. Air yang digunakan

dalam proses pemotongan ayam pada akhirnya akan menghasilkan limbah air yang besar. Limbah air ini akan mengakibatkan kerusakan lingkungan seperti pencemaran pada sumber air tawar, kontaminasi air tanah, deoksigenasi sungai, dan penyebaran penyakit yang terbawa oleh air (Fatima *et al.*, 2021).

Bau busuk yang dihasilkan dari limbah mempengaruhi kesehatan dari ayam dan anak ayam. Ayam dan anak ayam akan terjangkit penyakit pernafasan kronis dan lebih rentan terhadap virus *Newcastle Disease*. Hal ini tentu akan mempengaruhi kualitas dari ayam dan menurunkan produktivitas ternak ayam (Fradinata *et al.*, 2021). Pembersihan dan disinfektan harus dilakukan untuk mengurangi limbah di sekitar peternakan agar tidak mempengaruhi kesehatan ayam dan pekerja.

#### 7. Resistensi antibiotik

Hewan ternak menjadi sarana bertumbuhnya bakteri, salah satunya adalah ayam. Ayam yang terinfeksi oleh bakteri dapat menjadi sumber penyakit dan dapat menularkan penyakit ke hewan lain serta manusia. Dengan meningkatnya kasus penularan penyakit, maka penggunaan antibiotik semakin meningkat pula (Suardana *et al.*, 2014; Wiedosari dan Wahyuwardani, 2015). Para peternak menggunakan antibiotik untuk mengurangi risiko penyebaran penyakit pada hewan. Penggunaan antibiotik diterapkan dari anak ayam hingga ayam dewasa. Antibiotik pada anak ayam berperan untuk menunjang pertumbuhan anak ayam menjadi ayam yang berkualitas (Diarra dan Malouin, 2014). Namun, para peternak banyak yang belum menyadari dampak dari penggunaan antibiotik yang berlebihan. Tingginya penggunaan antibiotik oleh peternak dikarenakan peternak tidak mengetahui efek samping dari penggunaan antibiotik. Maka dari itu, diperlukan pelatihan dan penyuluhan tentang penggunaan antibiotik pada hewan ternak agar semakin mengurangi kejadian resisten antibiotik (Niasomo *et al.*, 2019). Menurut Permentan No. 14 Tahun 2017 penggunaan antibiotik pada hewan ternak dilarang. Penggunaan antibiotik pada hewan ternak juga dilarang di Uni Eropa, dilansir dari *World Animal Protection*.

Resistensi antibiotik sudah menjadi masalah utama di berbagai negara. Maka dari itu perlu dorongan dari berbagai institusi untuk dapat membuat sebuah kebijakan untuk dapat mengatur penggunaan antibiotik dan dampak resistensi antibiotik. Salah satu contoh yang tepat dalam menggabungkan berbagai disiplin adalah untuk mengatasi masalah resistensi antimikroba dimana sektor akademisi, sektor kesehatan hewan, sektor kesehatan masyarakat, dan pemerintah berkolaborasi untuk mencari tahu tentang apa yang diperlukan, manfaat, serta manajemen risiko. Pembentukan peraturan ini dapat dilakukan dengan kerjasama antara pemerintahan dengan ahli disiplin lain untuk mengetahui apa yang diperlukan, manfaat, dan manajemen risiko, serta dampaknya. Dengan adanya kerja sama ini maka akan memudahkan produsen daging ayam dalam menjalankan pemeliharaan ayam yang sesuai agar dapat menghasilkan daging ayam yang berkualitas dan tidak tercemar resistensi antimikroba (Stephen dan Stemshorn, 2016).

Penggunaan antibiotik semakin tinggi di bidang peternakan dan pertanian. Hal ini menjadi fokus utama masalah kesehatan secara global, karena peningkatan penggunaan antibiotik ini mengakibatkan resistensi antibiotik terhadap bakteri. Sumber utama penyebaran bakteri yang resisten terhadap antibiotik ke lingkungan adalah melalui feses hewan (Ibrahim *et al.*, 2016).

#### 8. Mikroba pada hewan

Pada ayam terdapat mikroorganisme yang tumbuh di dalam ayam. Menurut Ballou *et al.* (2016) *E. coli* berada di saluran pencernaan ayam, yang dalam 24 jam pertama setelah menetas akan berkolonisasi. Kontaminasi *E. coli* dari ayam ke manusia tidak hanya dari mengkonsumsi daging ayam saja. *E. coli* bisa mengkontaminasi manusia lewat feses ayam yang terpapar ke manusia (Duirez *et al.*, 2008). Hal ini perlu diperhatikan, karena pekerja di peternakan dapat terkontaminasi *E. coli* dari feses ayam. Selain mengkontaminasi manusia, mikroba pada feses ayam juga dapat mengkontaminasi sesama ayam dan kepada anak ayam. Hal ini akan menyebabkan penurunan produksi ayam karena kematian ayam muda (Afriyani *et al.*, 2016)

Menurut Rasschaert *et al.* (2020) ayam-ayam yang dari peternakan akan dipindahkan ke rumah pemotongan dengan menggunakan wadah, setelah itu wadah ditempatkan di truk dan kemudian diangkut menuju rumah pemotongan. Wadah yang digunakan untuk penempatan ayam-ayam sebelumnya dibersihkan dan diberi desinfektan. Namun banyak hasil penelitian menyatakan bahwa wadah masih terkontaminasi mikroorganisme, terlebih lagi *Campylobacter* walaupun sudah melewati tahap pembersihan dan pemberian desinfektan. Hasil dari penelitian Ellerbroek *et al.* (2010) menyatakan bahwa pencemaran mikroorganisme *Campylobacter* pada peti masih mencapai 91% walaupun sudah dibersihkan dan diberi desinfektan.

Ayam yang sudah siap dipotong biasanya akan diproses di tempat pemotongan khusus unggas. Pemotongan ayam ini dilakukan dengan berbagai tahap mulai dari penerimaan ayam hidup sampai pendistribusian daging ayam. Proses pemotongan ayam sebagian besar berinteraksi dengan elemen-elemen konsep *One Health*. Pada proses pemotongan ayam di rumah pemotongan banyak risiko-risiko kontaminasi mikroorganisme. Menurut Seliwiorstow *et al.* (2016) menyatakan bahwa pada saat penerimaan ayam yang sudah mendapat perlakuan pemingsanan dan pendarahan dapat menghasilkan kontaminasi *Campylobacter* yang tinggi. Pada proses perendaman ayam pada air panas risiko mikroorganisme *Campylobacter* menurun secara substansial, namun masih tetap ditemukan *Campylobacter* setelah proses tersebut (Pacholewicz *et al.*, 2015). Jumlah *Campylobacter* pada ayam yang direndam dalam air panas berhubungan dengan suhu air yang digunakan. Semakin tinggi suhu air perendaman, maka akan semakin kecil jumlah *Campylobacter* pada ayam. Hal ini dikarenakan *Campylobacter* sangat sensitif terhadap panas dan tidak dapat bertahan pada suhu mendidih. Pada sebuah penelitian menyatakan bahwa waktu dan suhu pemanasan mempengaruhi jumlah *Campylobacter* dengan prediksi 300 detik pada suhu 50°C, 50 detik pada suhu 55°C, dan 8 detik pada suhu 60°C. Apabila *Campylobacter* menempel pada daging maka akan terjadi peningkatan suhu dan waktu dari yang diperkirakan (de Jonge, 2019). Setelah proses perendaman maka selanjutnya bulu ayam akan dicabut bulu-bulunya.



Pada proses ini akan menghilangkan *Campylobacter* yang menempel pada bulu ayam. Namun, di sisi lain pada proses pencabutan bulu akan memberi tekanan pada perut ayam, sehingga feses akan berpotensi keluar dari dalam dan akan mengkontaminasi daging ayam serta peralatan yang digunakan. Tentu hal ini akan meningkatkan jumlah *Campylobacter* pada daging ayam (Berrang *et al.*, 2018). Pembersihan organ bagian dalam daging ayam dapat menyebabkan daging ayam tercemar mikroorganisme *Campylobacter*. Apabila usus mengalami pemotongan atau pecah pada saat proses pembersihan maka akan menyebabkan kontaminasi *Campylobacter* pada daging ayam. Penelitian yang dilakukan oleh Seliwiorstow *et al.* (2016) menyatakan bahwa daging ayam yang diproses memiliki tingkat kerusakan organ dalam kurang dari 10% lebih sedikit terkontaminasi *Campylobacter* daripada daging ayam yang memiliki kerusakan organ dalam lebih dari 10%. Daging ayam yang sudah melalui proses pembersihan selanjutnya disimpan di pendinginan. Di suhu dingin *Campylobacter* akan mengalami penurunan karena tekanan fisik (Roccatto *et al.*, 2018). Selain dari aspek teknis selama penyembelihan ayam, aspek lain seperti manajemen dan peran pekerja juga harus dievaluasi. Rumah pemotongan dengan pekerja yang baik akan bekerja sesuai dengan prosedur dan tidak akan menghasilkan daging ayam dengan tingkat kontaminasi yang tinggi. Sebaliknya, rumah pemotongan dengan pekerja yang buruk akan sulit beradaptasi dengan peralatan yang ada dan akan menghasilkan daging ayam dengan kualitas yang buruk (Pacholewicz *et al.*, 2016).

#### 9. Sanitasi dan higienitas

Meskipun penularan infeksi ayam harus dilakukan kontak langsung dengan ayam yang terinfeksi, tapi manusia juga dapat dikatakan sebagai faktor risiko yang membawa kemungkinan terjadinya penularan kontaminasi. Pada peternakan ayam terdapat protokol pembatasan area peternakan, menggunakan pakaian khusus di area peternakan, dan disinfeksi sepatu sebelum memasuki wilayah peternakan untuk karyawan, pengunjung, maupun dokter hewan yang bertujuan untuk mengurangi risiko penyebaran kontaminasi. Pada wilayah



peternakan dapat menyediakan fasilitas cuci tangan, memberi batasan pada wilayah yang bersih dan wilayah yang kotor. Protokol lainnya adalah penggunaan *footbath* yang walaupun tidak dapat mensterilkan sepatu dan kaki namun dapat mengurangi risiko infeksi apabila digunakan bersamaan dengan disinfektan (Newell *et al.*, 2011; Ridley *et al.*, 2011; Nasr *et al.*, 2018).

Ayam yang berkualitas hanya dapat bertumbuh dan berkembang di tempat yang terjaga kebersihannya dan memiliki akses kontrol yang baik bagi pekerja, kendaraan, serta alat-alat peternakan. Dari Tabel 2. dapat dilihat bahwa sebagian besar elemen prinsip penjaminan keamanan daging ayam pada proses akses kontrol ke peternakan berinteraksi dengan elemen konsep *One Health*. Kendaraan transportasi dan peti (wadah) adalah penghubung antara peternakan dengan rumah pemotongan hewan. Dilihat dari interaksi sub elemen ini dengan elemen konsep *One Health* kendaraan transportasi berinteraksi dengan elemen yang berkaitan dengan mikroorganisme, kebersihan lingkungan, kontaminasi silang dari manusia, serta sanitasi dan higienitas. Hal tersebut sangat berkaitan dengan elemen-elemen konsep *One Health* yang sudah disebutkan sebelumnya. Dilihat dari interaksi antara konsep *One Health* dan penjaminan keamanan daging ayam, faktor-faktor yang dapat dipertimbangkan dalam integrasi *One Health* dalam penjaminan keamanan daging ayam yaitu:

- a. Kesadaran masyarakat terhadap kesehatan hewan ternak ayam
- b. Tingkat pengetahuan peternak terhadap *One Health*
- c. Kemudahan kolaborasi antar sektor
- d. Budaya peternakan yang ada

Tidak dapat dipungkiri dalam integrasi konsep *One Health* tentu terdapat faktor-faktor eksternal yang mungkin bisa menjadi bahan pertimbangan untuk bisa atau tidaknya konsep *One Health* dilakukan di suatu penjaminan keamanan bahan pangan.

#### **5.4. Peluang Integrasi Konsep *One Health* pada Penjaminan Keamanan Daging Ayam**

*One Health* sebagai salah satu pendekatan untuk bisa memastikan kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan layak untuk diterapkan dalam penjaminan keamanan pangan terlebih lagi daging ayam. *One Health* memberi pandangan terhadap zoonosis dan penggunaan bahan kimia terhadap hewan ternak. Untuk itu perlu dilihat seberapa besar peluang *One Health* untuk bisa mengatasi risiko keamanan pada daging ayam.

#### 1. Kontaminasi sumber air

Elemen kontaminasi sumber air pada konsep *One Health* memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan pekerja, elemen akses kontrol ke peternakan, dan elemen pakan dan air. Air sangat dibutuhkan untuk digunakan untuk mencuci tangan oleh pekerja, pengunjung, dan membersihkan alat peternakan dan transportasi yang digunakan di dalam peternakan. Selain itu air juga digunakan untuk pakan dan minum ayam di peternakan (Trisnawati dan Rochmawati, 2016). Air dapat terkontaminasi oleh banyak kontaminan baik secara fisik, kimia, maupun biologi. Air yang terkontaminasi secara biologi akan mengandung bakteri dan patogen di dalamnya. Bakteri dan patogen ini akan memberikan efek buruk baik terhadap pekerja, pengunjung peternakan, transportasi, dan untuk ayam sendiri. Apabila pekerja, pengunjung peternakan, transportasi, dan ayam terkontaminasi oleh air maka akan terjadi kontaminasi silang antara satu sama lain. Ayam yang meminum air terkontaminasi juga akan menyebabkan ayam terjangkit penyakit dan mempengaruhi kualitas serta keamanan daging ayam yang akan dihasilkan (Schweitzer dan Noblet, 2018). Maka dari itu, pekerja juga penting untuk mengetahui dampak dari penggunaan air dari sumber air yang terkontaminasi, untuk menghindari kontaminan baik pada pekerja, pengunjung, transportasi, maupun hewan ternak ayam.

Peluang sedang terhadap elemen pembersihan dan disinfektan. Dalam proses pembersihan kandang maka diperlukan air, terlebih lagi dilakukan pembersihan penuh. Air yang terkontaminasi dapat dengan mudah memberi paparan bakteri terhadap lingkungan peternakan. Namun, pada proses pembersihan akan ada proses pemberian disinfektan ke area peternakan. Penggunaan disinfektan dapat

mengurangi mikroorganisme yang ada di wilayah peternakan (Dzieciolowski *et al.*, 2022).

Peluang rendah terhadap elemen proses dan anak ayam. Meskipun dalam proses pemotongan daging ayam membutuhkan air untuk perendaman ayam dan pencucian organ dalam daging ayam, namun pada proses ini air juga dapat menghilangkan mikroorganisme bersama dengan air. Selain itu, dalam proses pemotongan daging ayam terdapat proses iradiasi. Proses iradiasi merupakan salah satu metode untuk membunuh bakteri dengan proses non termal, tidak mengubah struktur, organoleptik, dan warna pada bahan pangan. Metode ini dilakukan dengan cara penyinaran pada bahan pangan (Irmanita *et al.*, 2016).

Dengan adanya konsep *One Health* maka pemakaian sumber air akan menjadi lebih diperhatikan, karena air sangat berpengaruh dalam menyebarkan kontaminan baik terhadap manusia, peralatan, transportasi, dan hewan ternak itu sendiri. Air juga berpengaruh terhadap kebersihan dan sanitasi di peternakan, sehingga apabila menggunakan air yang terkontaminasi maka akan merambah hingga ke banyak aspek. Dampak dari penggunaan air terkontaminasi juga tidak hanya dirasakan oleh peternakan dan ayam, tapi juga lingkungan. Apabila peternakan menggunakan air terkontaminasi untuk banyak kegiatan, maka akan menyebabkan limbah yang cukup buruk di lingkungan.

## 2. Pestisida

Peluang elemen pestisida pada konsep *One Health* memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan pekerja dan elemen proses. Penggunaan pestisida dalam pertanian sudah tidak asing lagi. Pestisida berperan untuk mengurangi hama dan penyakit yang menyerang tanaman. Pestisida yang digunakan dalam pertanian biasanya bersifat sintetik. Hal ini dikarenakan pestisida jenis sintetik dianggap mengatasi dengan ampuh dan cepat (Yulia *et al.*, 2020). Hasil pertanian banyak dimanfaatkan sebagai pakan ayam. Dalam pemanfaatan hasil pertanian yang mendapat perlakuan pestisida, maka pestisida akan berpengaruh terhadap ayam yang mengkonsumsi hasil pertanian tersebut. Dalam pakan dan minum ayam juga terdapat penambahan pestisida. Penambahan pestisida ini

juga turut menyumbangkan residu pestisida pada ayam. Residu ini akan bertahan hingga tahap pemotongan, sehingga apabila sampai di tangan konsumen maka akan membahayakan kesehatan konsumen. Dalam penggunaan pestisida pekerja perlu mengetahui tentang penggunaan pestisida. Pengetahuan pestisida untuk pekerja dapat dengan memberikan pelatihan. Memberikan pelatihan pada pekerja akan meningkatkan pengetahuan pekerja, membiasakan pekerja agar dapat menggunakan alat-alat dan bahan-bahan kimia dengan baik, dan melakukan pekerjaan sesuai dengan prosedur yang ada. Apabila pekerja hanya memiliki pengetahuan namun tidak disertai dengan pelatihan yang memadai, maka akan menurunkan kinerja pekerja dan menghasilkan ayam yang kurang baik (Pacholewicz *et al.*, 2016).

Peluang sedang terhadap elemen pakan dan air serta elemen anak ayam. Kandungan pestisida dalam pakan dan air minum untuk anak ayam tergantung dari suplai pakan hewan. Peluang rendah terhadap elemen akses kontrol ke peternakan dan elemen pembersihan dan disinfektan. Pestisida tidak mengkontaminasi ayam melalui udara, sehingga kemungkinan ayam tercemar pestisida melalui kontak dengan manusia dan kebersihan peternakan menjadi lebih kecil.

Konsep *One Health* berperan untuk dapat lebih memperhatikan sumber pakan dan minum yang akan diberikan kepada hewan ternak yang dalam kasus ini adalah ayam. Selain itu, konsep *One Health* juga membantu untuk melihat dampak penggunaan pestisida untuk lingkungan dan manusia. Pestisida dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan manusia dan memberikan dampak yang buruk juga terhadap lingkungan. Lingkungan yang buruk tentu akan mempengaruhi hewan dan manusia.

### 3. Kebersihan lingkungan

Elemen kebersihan lingkungan pada konsep *One Health* memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan pekerja, elemen akses kontrol ke peternakan, elemen pembersihan dan disinfektan, elemen anak ayam, dan elemen proses. Kebersihan lingkungan menjadi dasar untuk mengurangi penyebaran

kontaminasi baik dari pekerja, hewan ternak ayam, lingkungan, dan alat-alat. Dalam menjaga kebersihan lingkungan dibutuhkan proses pembersihan dan disinfektan untuk mengurangi risiko pertumbuhan mikroorganisme yang dapat mengkontaminasi ayam dan pekerja. Akses masuk ke peternakan juga perlu diperketat dengan memastikan pengunjung dan kendaraan yang memasuki peternakan dalam keadaan bersih dihasilkan. Peralatan yang digunakan dalam pemotongan ayam juga harus dijaga kebersihannya. apabila alat mengkontaminasi daging ayam, maka selanjutnya akan terjadi kontaminasi ke daging ayam yang bersih. Hal ini tentu akan mengakibatkan kerugian dan mengurangi keamanan dan kualitas dari daging ayam (Arnold dan Yates, 2009; Ridley *et al.*, 2011; Veluz *et al.*, 2012). Peluang sedang terhadap elemen pakan dan air. Kebersihan lingkungan sedikit banyak mempengaruhi pakan dan air. Lingkungan yang tidak bersih mempengaruhi kebersihan pakan dan air untuk ayam. Pakan dan air yang terkontaminasi akan mempengaruhi kesehatan ayam yang pada akhirnya akan mempengaruhi kualitas daging ayam.

Elemen kebersihan lingkungan pada konsep *One Health* menjadi faktor penting dalam pengadaan daging ayam. Daging ayam yang mudah terkontaminasi membutuhkan lingkungan yang bersih. Kebersihan lingkungan juga mempengaruhi kebersihan pekerja, pengunjung, dan transportasi di peternakan. Selain itu kebersihan di rumah pemotongan juga berisiko terhadap kontaminasi daging ayam. Dengan berfokus ke kebersihan lingkungan maka kontaminasi terhadap daging dapat diminimalisir, sehingga produk daging ayam yang dihasilkan aman dan berkualitas.

#### 4. Kontaminasi silang dari manusia

Elemen kontaminasi silang dari manusia pada konsep *One Health* memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan pekerja, elemen akses kontrol ke peternakan, elemen pakan dan air, elemen pembersihan dan disinfektan, dan elemen proses. Kontaminasi silang dari manusia bisa dipengaruhi dari sanitasi pekerja dan pengunjung peternakan. Apabila pekerja dan pengunjung tidak menjaga kebersihan diri, maka dapat membawa kontaminan masuk ke dalam



peternakan. Selain itu pekerja juga dapat mengkontaminasi pekerja lain, yang artinya akan semakin memperbesar wilayah kontaminasi. Selain itu kebersihan transportasi juga menentukan kontaminasi di dalam peternakan. Transportasi dapat mengkontaminasi manusia dan akhirnya mengkontaminasi ayam dan anak ayam. Hal ini akan mempengaruhi kualitas dan keamanan dari daging ayam (Chao, 2003). Kontaminasi silang dari manusia ke daging ayam juga dapat terjadi ketika kebersihan pekerja di rumah pemotongan tidak terjaga, karena pekerja merupakan penjamah pertama di daging ayam (Supyansyah *et al.*, 2015).

Kontaminasi silang dari manusia menjadi elemen dari konsep *One Health* karena manusia dapat mempengaruhi kesehatan ayam dan keamanan daging ayam. Elemen ini dapat bekerja sama dengan elemen lain seperti sanitasi dan higienis, sehingga pekerja menjadi lebih peduli terhadap sanitasi diri saat akan mengolah ayam dan daging ayam. Dengan memperhatikan kontaminasi silang dari manusia dapat mencegah terjadinya zoonosis yang juga menjadi elemen konsep *One Health*.

#### 5. Zoonosis

Elemen zoonosis pada konsep *One Health* memiliki peluang yang tinggi terhadap elemen pelatihan kerja, elemen akses kontrol ke peternakan, dan elemen anak ayam. Zoonosis berarti penularan penyakit dari hewan kepada manusia dan sebaliknya. Penyakit zoonosis disebabkan oleh bakteri, virus, dan lain sebagainya. Zoonosis ditularkan dengan cara kontak langsung antara manusia dan hewan dan kontak secara tidak langsung dengan mengonsumsi bahan pangan dari hewan ternak sakit. Oleh karena itu, penyebaran penyakit zoonosis harus di kontrol. Dibutuhkan pengetahuan yang cukup untuk dapat menghadapi dan mengontrol penyebaran penyakit zoonosis. Selain itu diperlukan tindakan kontrol di peternakan, yaitu dengan memperhatikan sanitasi dari pekerja dan pengunjung peternakan. Karena keduanya dapat menyebarkan penyakit ke ayam dan ayam dapat mengkontaminasi manusia



yang berakibat paparan kontaminasi zoonosis ke seluruh peternakan (Biru *et al.*, 2018).

Peluang sedang terhadap elemen pembersihan dan disinfektan. Pembersihan dan disinfektan dapat mengurangi dan meminimalisir penyebab terjadinya penyakit pada hewan, sehingga hewan tidak dapat menyebarkan penyakit kepada manusia. Peluang rendah terhadap elemen pakan dan air serta elemen proses. Pada elemen proses mikroorganisme penyebab zoonosis dapat dihentikan dengan pemanasan. Pemanasan pada elemen proses bisa terjadi di saat perendaman ayam di air panas sebelum pencabutan bulu.

Dengan memperhatikan dampak dan penyebab zoonosis melalui elemen konsep *One Health*, maka risiko zoonosis dalam praktik peternakan ayam dan pemotongan daging ayam akan semakin berkurang. Berkurangnya zoonosis akan memperbaiki kesehatan di lingkungan peternakan dan lingkungan. Akses kontrol ke peternakan menjadi salah satu cara yang baik untuk dapat mengurangi dampak penyebaran zoonosis. Pengetahuan oleh pekerja juga dapat membantu dalam menangani masalah zoonosis, sehingga dapat dengan baik mengatasi masalah zoonosis tanpa menyebarkan dampak zoonosis.

#### 6. Pembuangan limbah di lingkungan

Elemen pembuangan limbah di lingkungan pada konsep *One Health* memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan kerja, elemen akses kontrol ke peternakan, elemen pakan dan air, elemen pembersihan dan disinfektan, dan elemen anak ayam. Pembuangan limbah di lingkungan akan mempengaruhi kesehatan ayam dan anak ayam, dimana keduanya akan terjangkit penyakit pernafasan kronis yang menyebabkan penurunan produktivitas ternak dan kualitas ayam menjadi menurun. Pembuangan limbah di lingkungan akan menyebabkan pembersihan dan disinfektan yang lebih gencar, karena tidak hanya membersihkan peternakan tapi juga menjaga peternakan dari dampak limbah di lingkungan. (Fatima *et al.*, 2021).

Peluang rendah terhadap elemen proses. Proses pemotongan daging ayam di rumah potong jarang terkena dampak dari pembuangan limbah lingkungan. Hal ini dikarenakan rumah pemotongan biasanya tertutup. Proses pemotongan daging juga dilakukan dengan alat-alat, sehingga dampak dari limbah lingkungan kurang dapat menjangkau daging ayam yang sedang dalam proses pemotongan.

Dengan adanya pembuangan limbah lingkungan menjadi elemen konsep *One Health* maka akan semakin memahami bahwa kesehatan ayam dan keamanan daging ayam tidak hanya dilihat dari pekerja, alat, dan transportasi di peternakan dan rumah pemotongan, tapi juga harus memperhatikan kebersihan dan kesehatan sekitar peternakan dan rumah potong. Limbah lingkungan yang dapat mempengaruhi pekerja dan hewan ternak akan diperhatikan dari elemen konsep *One Health*. Elemen ini juga dapat dipadukan dengan elemen lain seperti kebersihan lingkungan dan sanitasi dan higienitas, sehingga akan mengurangi dampak dari limbah di lingkungan.

#### 7. Resistensi antibiotik

Elemen resistensi antibiotik pada konsep *One Health* memiliki peluang yang tinggi terhadap elemen pelatihan kerja. Dalam menanggapi masalah resistensi antibiotik ini perlu memiliki pengetahuan dasar, agar dapat menanggapi dan menangani masalah dengan benar. Pekerja membutuhkan pelatihan agar dapat mengetahui dengan baik sebab dan akibat dari resistensi antibiotik. Memberikan pelatihan pada pekerja akan meningkatkan pengetahuan pekerja, membiasakan pekerja agar dapat menggunakan menangani masalah, dan melakukan pekerjaan sesuai dengan prosedur yang ada. Apabila pekerja hanya memiliki pengetahuan namun tidak disertai dengan pelatihan yang memadai, maka akan menurunkan kinerja pekerja dan menghasilkan ayam yang kurang baik (Pacholewicz *et al.*, 2016). Menurut Sumbambang *et al.* (2019) menyatakan bahwa pengetahuan pekerja di peternakan perlu ditingkatkan. Hal ini berkaitan dengan sikap pekerja di peternakan dalam menggunakan antibiotik. Pekerja masih menganggap bahwa untuk meningkatkan kondisi

ayam, pencegahan ayam terjangkit penyakit, dan meningkatkan produktivitas ayam dilakukan dengan memberikan antibiotik pada ayam. Tentu anggapan seperti ini harus dihentikan dengan memberikan pelatihan pada pekerja. Selain pengetahuan pada pekerja, perlu dilakukan kolaborasi antara pemerintah dengan disiplin lain untuk menentukan kebutuhan, manfaat, dan manajemen risiko untuk dapat dijadikan pedoman oleh pekerja dalam menghadapi masalah resistensi antibiotik (Stephen dan Stemshorn, 2016).

Peluang sedang terhadap elemen pakan dan air serta anak ayam. Resistensi antibiotik terjadi karena penggunaan antibiotik yang berlebihan. Sehingga dalam penanganan preventif untuk resistensi antibiotik dapat dilakukan dengan memperhatikan dosis dan waktu penggunaan antibiotik. Peluang rendah terhadap akses kontrol ke peternakan, pembersihan dan disinfektan, serta proses penyembelihan. Akses kontrol ke peternakan, pembersihan dan disinfektan, serta penyembelihan tidak banyak berinteraksi dengan resistensi antibiotik karena ketiganya tidak bisa menyebabkan dan menghentikan resistensi antibiotik. Resistensi antibiotik terjadi akibat ayam mengkonsumsi antibiotik berlebih sehingga tidak terjadi penghambatan pertumbuhan bakteri.

Elemen resistensi antibiotik dapat mempengaruhi kualitas dari daging ayam. Konsep *One Health* memberi perhatian lebih pada resistensi antibiotik agar dapat dicegah, sehingga kualitas dan keamanan daging ayam dapat dijaga. Resistensi antibiotik belum banyak dipahami oleh masyarakat dan juga peternak, oleh sebab *One Health* ingin melakukan pengenalan dan pendalaman mengenai Resistensi antibiotik supaya dapat mencegah dan menangani masalah resistensi antibiotik.

#### 8. Mikroba pada hewan

Elemen mikroba pada hewan memiliki peluang yang tinggi pada elemen pelatihan pekerja, elemen akses kontrol ke peternakan, elemen pakan dan air, elemen pembersihan dan disinfektan, elemen anak ayam, dan elemen proses. Mikroorganisme menjadi hal yang paling diwanti-wanti dalam keamanan pangan. Contoh mikroorganisme yang ada pada hewan ternak adalah

Salmonella. Salmonella adalah bakteri yang banyak ditemukan di ayam. Salmonella ini di ayam bisa mengkontaminasi sesama ayam dan anak ayam, juga dapat mengkontaminasi manusia yaitu pekerja atau pengunjung peternakan dengan kontak langsung (Wibisono *et al.*, 2020). Menurut CDC (2020) hingga 23 juni 2020 tercatat 465 orang terpapar Salmonella di 42 negara bagian di Amerika Serikat. Sedangkan kontaminasi bakteri di rumah pemotongan diakibatkan oleh *Campylobacter* yang berasal dari organ dalam ayam. Pecahnya organ dalam atau usus ayam pada proses pemotongan daging ayam menyebabkan pemaparan *Campylobacter* terhadap peralatan di rumah pemotongan dan kontaminasi terhadap daging ayam sendiri (Umaraw *et al.*, 2015). Paparan dari mikroorganisme hewan ini perlu diminimalisir dengan membersihkan peternakan dan tempat pemotongan.

Dengan adanya elemen ini pada penjaminan keamanan daging ayam maka dapat lebih memperhatikan dampak mikroba dari hewan ternak ke banyak aspek seperti ke kesehatan pekerja, kebersihan alat, dan kontaminasi ke sesama ayam serta anak ayam. Apabila ketiga risiko ini bisa dilakukan, maka penjaminan keamanan daging ayam dari bahaya mikroba dapat diatasi.

#### 9. Sanitasi dan higienitas

Elemen sanitasi dan higienitas pada konsep *One Health* memiliki peluang yang tinggi terhadap elemen pelatihan kerja, elemen akses kontrol ke peternakan, elemen pembersihan dan disinfektan, elemen anak ayam, dan elemen proses. Sanitasi dan higienitas adalah dasar dari penjaminan keamanan pangan. Apabila sanitasi dan higienitas tidak diterapkan maka akan menyebabkan penyebaran kontaminan. Pada peternakan yang biasanya disiapkan adalah disinfektan, sepatu khusus kawasan peternakan, pakaian khusus kawasan peternakan, dan pembatasan wilayah peternakan antara yang bersih dan yang kotor (Newell *et al.*, 2011; Ridley *et al.*, 2011; Nasr *et al.*, 2018). Pada elemen proses sanitasi dibutuhkan untuk tetap memastikan bahwa tempat pemotongan tidak terkena kontaminasi, supaya bisa dipastikan bahwa produk daging ayam yang dihasilkan tidak terpapar kontaminasi.

Peluang sedang terhadap elemen pakan dan air. Pada elemen ini diantara pakan, obat, dan air elemen sanitasi dan disinfektan berfokus pada pakan dan air. Pakan dan air pada ayam perlu diperhatikan sanitasinya dengan memastikan tidak ada genangan air yang lama untuk diminum oleh ayam, pakan ayam yang tidak menumpuk terlalu lama.

Elemen sanitasi dan higienitas pada konsep *One Health* dapat menginformasikan bahwa sanitasi dan higienitas sangat dibutuhkan dalam penjaminan keamanan daging ayam. Di peternakan dan proses pemotongan tidak bisa jauh dari sanitasi dan higienitas. Perilaku bersih harus diterapkan di peternakan dan proses pemotongan untuk menghindari terjadinya kontaminasi dan pertumbuhan kontaminan di wilayah peternakan dan pemotongan. Dengan menghindari kontaminan maka akan dihasilkan daging ayam yang aman dan berkualitas.

Meskipun terdapat peluang tinggi pada integrasi konsep *One Health*, tidak dapat dipungkiri masih banyak tantangan yang harus dihadapi, antara lain (Johnson *et al.*, 2017):

- a. Kepentingan komersial
- b. Kurangnya komunikasi antar sektor
- c. Kurangnya kepercayaan antar sektor
- d. Keterbatasan edukasi
- e. Keterbatasan dana

Kedepannya tantangan ini akan semakin luas dan rumit, sehingga untuk bisa mengintegrasikan konsep *One Health* secara tepat terhadap penjaminan keamanan daging ayam perlu dilakukan perbaikan.

### **5.5. Strategi Integrasi *One Health***

Strategi merupakan perencanaan dengan menggunakan potensi yang ada untuk meningkatkan efisiensi dari sebuah sasaran. Dalam penerapan integrasi konsep *One Health* dibutuhkan strategi yang mampu bersinergi untuk menanggapi risiko kesehatan.



## 1. Diseminasi Konsep *One Health*

*One Health* merupakan upaya kolaboratif yang mencakup banyak profesi ilmu kesehatan bersama dengan institusi terkait baik secara lokal, nasional, maupun global (McEwen dan Collignon, 2018). Upaya kolaboratif ini diharapkan memunculkan kebijakan, undang-undang, dan penelitian yang merupakan hasil dari kerja sama dan komunikasi yang baik di antara banyak sektor. Pendekatan *One Health* dapat dilakukan dengan kerja sama antara ahli lingkungan, dokter hewan, dan dokter untuk tujuan mengawasi dan memonitor ancaman kesehatan di tengah masyarakat.

## 2. Kolaborasi interdisipliner

*One Health* mengakui bahwa kesehatan hewan, manusia, dan lingkungan saling berikatan. *One Health* menerapkan pendekatan yang terkoordinasi, kolaboratif, dan melibatkan multidisiplin dari berbagai sektor yang bertujuan untuk mengatasi risiko yang berasal dari manusia, hewan, dan lingkungan. Pendekatan *One Health* dalam menyelesaikan masalah kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan tidak dapat dioperasikan tanpa ada upaya kolaborasi yang efektif dari berbagai sektor dalam sistem kesehatan (Yasobant *et al.*, 2019). *One Health* merupakan gabungan dari berbagai disiplin seperti dari akademik, swasta, dan publik yang mengatur dan memfasilitasi kerjasama di tingkat nasional, regional, dan global (Khan *et al.*, 2018). Kolaborasi ini berbasiskan komunikasi dan koordinasi dari semua disiplin ilmu yang relevan, sehingga mendapatkan tujuan akhir yaitu kesehatan yang prima bagi manusia dan hewan (Humboldt-Dachroeden *et al.*, 2020).

Gabungan dari berbagai disiplin sudah banyak berkembang di masyarakat. Pada gabungan berbagai disiplin ini sering dipimpin oleh ahli epidemiologi dan dokter hewan yang dapat menanggapi kesenjangan pengetahuan. *One Health* dimanfaatkan untuk melakukan pendekatan dan memperluas keahlian disiplin dalam kesehatan masyarakat. Dalam menyelesaikan masalah pendekatan dianjurkan untuk mempertimbangkan segala aspek mulai dari publik hingga aspek kesehatan lingkungan (Kelly *et al.*, 2017).



### 3. Pengelolaan Peternakan

Mengelola peternakan dengan baik adalah tugas dari peternak. Menurut Lauwere dan Bokma (2019) menyatakan bahwa sikap, preferensi, dan persepsi dari peternak dapat membantu peternak dalam mengambil keputusan. Untuk menjamin kualitas dan keamanan daging ayam diberlakukan *Good Farming Practice* yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas ternak, meningkatkan kualitas dan mutu ternak (dalam bentuk daging), dan meningkatkan populasi ternak (Hasan *et al.*, 2022).

