

## II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

### A. Tinjauan Pustaka

#### 1. Ayam ras petelur

Menurut Okdologi (2016) pada situsnya, ayam ras petelur merupakan jenis ayam hasil perkawinan silang berbagai genetik ayam di dunia. Pada proses perkawinan silangnya, sifat ayam yang dipertahankan merupakan sifat-sifat yang baiknya atau yang dapat memberikan keuntungan. Perkawinan silang tersebut bertujuan untuk menghasilkan ayam ras petelur yang unggul serta mampu untuk memproduksi telur lebih banyak dengan waktu yang relatif singkat.

#### 2. Penyakit pada ayam ras petelur

Penyakit pada ayam ras petelur sangat banyak jumlahnya, setiap jenis penyakit memiliki sifat dan keganasan masing-masing. Penyakit-penyakit yang menyerang ayam diantaranya adalah *Avian Encephalomyelitis*), *Avian Influenza*, *Newcastle Disease* (tetelo) dan flu burung. Menurut Fauzi (2014) pada prinsipnya penyakit pada ayam tersebut disebabkan oleh tiga hal:

- a. Penyakit yang disebabkan oleh kekurangan zat-zat tertentu. umumnya penyakit menyerang ayam ras petelur pada sistem pemeliharaan yang intensif, sehingga jika kualitas pakan yang diberikan tidak baik atau kekurangan unsur makanan, maka ayam tidak dapat mencari sendiri dari alam

- b. Penyakit infeksius, yang disebabkan oleh virus, bakteri, cendawan, parasit atau mikroorganisme lain yang patogen. Penyakit-penyakit tersebut biasanya menular.
- c. Penyakit yang disebabkan oleh faktor luar dari manajemen pemeliharaan seperti perubahan cuaca yang sangat ekstrim.

### **3. Biosekuriti**

Menurut Paradiptya (2013), biosekuriti secara harfiah berarti pengendalian atau pengamanan terhadap makhluk hidup termasuk unggas. Dalam budidaya ternak unggas seperti ayam ras petelur, biosekuriti merupakan suatu rancangan kegiatan yang bertujuan untuk mencegah hewan ternak dari penyakit yang dapat membahayakan hewan ternak itu sendiri. Dengan demikian penerapan biosekuriti merupakan upaya untuk memisahkan hewan ternak dari bibit penyakit dan sebaliknya.

Menurut Badan Litbang Pertanian (2012), biosekuriti merupakan suatu program atau tindakan yang dirancang untuk mencegah atau mengurangi penyebaran penyakit yang disebabkan oleh organisme dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Biosekuriti praktis berhubungan dengan prosedur desinfeksi dan sanitasi bahkan eradikasi atau mengurangi agen patogen sampai pada tingkat tidak infeksius. Untuk suatu peternakan skala menengah, tindakan pencegahan seperti vaksinasi dan monitoring membantu menjamin kesehatan hewan ternak. Menjadi suatu kesulitan dan mahal untuk membersihkan, melakukan sanitasi dan desinfektasi terhadap suatu fasilitas peternakan apabila sudah terkontaminasi oleh patogen.

Ada tiga perlakuan utama dalam biosekuriti yaitu isolasi, kontrol lalu lintas dan sanitasi. Menurut Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Pelaihari-Kalimantan Selatan (2014) penerapan biosekuriti pada peternakan dibagi menjadi tiga yaitu isolasi, kontrol lalu lintas, dan sanitasi. Isolasi mengandung pengertian penempatan atau pemeliharaan hewan di dalam lingkungan yang terkendali. Penanganan terhadap unggas sakit dan unggas mati serta pemberlakuan karantina terhadap ayam baru juga termasuk ke dalam aspek isolasi. Kontrol lalu lintas yaitu pengendalian menuju area peternakan dan lalu lintas di dalam area peternakan. Pengendalian lalu lintas diterapkan pada manusia, peralatan, barang, pakan dan unggas. Tindakan pengendalian berupa penyediaan fasilitas kolam *dipping* dan *spraying* pada pintu masuk untuk kendaraan, penyemprotan desinfektan terhadap kandang dan peralatannya, sopir, penjual serta petugas lain dengan mengganti pakaian dengan pakaian khusus. Sementara itu sanitasi adalah upaya pencegahan terhadap kemungkinan berkembang biaknya mikroba pembusuk dan patogen dalam makanan, minuman, peralatan dan bangunan yang dapat merusak pangan asal hewan dan membahayakan kesehatan manusia. Sanitasi berkaitan erat dengan desinfeksi. Tindakan sanitasi berupa desinfeksi kandang, bahan, manusia dan peralatan yang masuk ke area peternakan serta kebersihan pegawai di peternakan. Sanitasi meliputi pembersihan dan desinfeksi secara teratur terhadap kandang, bahan- bahan dan peralatan yang masuk ke area peternakan. Pengertian desinfeksi adalah upaya yang dilakukan untuk membebaskan media pembawa dari mikroorganisme secara fisik dan kimia, antara lain alkohol, NaOH, Fenol, dan lain- lain. Sanitasi peternakan meliputi kebersihan kandang, sampah,

feses dan air yang digunakan. Air yang digunakan untuk konsumsi ternak dan kebutuhan lainnya harus memenuhi persyaratan air bersih. Jika menggunakan air tanah atau dari sumber lainnya, maka air harus diperlakukan sedemikian rupa sehingga memenuhi persyaratan air bersih.

Biosekuriti tidak lain menyerupai etiket untuk berbuat baik. Bila dipraktekkan, ia akan membantu pemilik peternakan dan lingkungan tetangganya keluar dari berbagai permasalahan. Pengendalian penyakit merupakan bagian dari rasa tanggung jawab terhadap yang lain. Penyakit tidak dapat dikendalikan dan diberantas dengan cara berdiam diri, akan tetapi harus ada upaya yang nyata dan dilaksanakan seperti sistem biosekuiriti (Hadi, 2010). Dengan mengetahui sistem biosekuriti yang dapat mencegah serangan penyakit terhadap hewan ternak, maka peternak khususnya peternak ayam perlu untuk menerapkan sistem tersebut.

Menurut Hadi (2010), terdapat aspek-aspek yang menjadi ruang lingkup program biosekuriti diantaranya yaitu upaya membebaskan dari penyakit-penyakit tertentu, memberantas serta mengendalikan penyakit-penyakit tertentu, menciptakan kondisi lingkungan yang layak bagi kehidupan ayam, mengamankan produk dan mengamankan resiko bagi karyawan dan konsumen. Aspek-aspek tersebut dapat tercapai ketika peternak melaksanakan kegiatan yang terdapat pada sistem biosekuriti. Dalam pelaksanaannya beberapa kegiatan yang dilakukan pada peternakan yang menerapkan sistem biosekuriti diantaranya kontrol kebersihan kandang dan lingkungan, kontrol kondisi kebersihan tempat minum dan tempat pakan, vaksinasi, penanganan kotoran, penanganan ayam sakit, penanganan ayam mati, karantina dan kontrol lalu lintas.

**Pencucian kandang dan lingkungan.** Pencucian kandang ayam merupakan kegiatan biosekuriti yang paling berat. Menurut Hadi (2010), pencucian seluruh kandang dilakukan segera setelah ayam petelur berhenti berproduksi atau biasa disebut dengan ayam afkir. Sementara itu, pembersihan dilakukan secara rutin pada bagian-bagian kandang dan lingkungannya dengan menggunakan air serta desinfektan. Kurun waktu pembersihan kandang dilakukan setiap hari dari kotoran-kotoran yang ada. Tujuan dari dilakukannya pembersihan kandang ayam adalah untuk membunuh bibit-bibit penyakit yang masih ada dalam kandang dan berpotensi untuk kembali menyerang pada ayam ternak yang baru.

**Pencucian tempat minum.** Kebersihan tempat minum merupakan komponen penting lain yang juga perlu diperhatikan. Tempat minum adalah sarana bagi ayam ternak, sehingga selain kebersihan air kebersihan tempat minum juga menentukan kualitas air yang diminum oleh ayam ternak. Menurut Adnan (2015), seluruh bagian kandang termasuk tempat minum harus dijaga kebersihannya karena merupakan salah satu faktor penentu bersih atau tidaknya air minum yang dikonsumsi oleh ayam ternak. Pencucian tempat minum dilakukan secara rutin dan didukung oleh penggunaan desinfektan sesuai dosis yang ditentukan.

**Pencucian tempat pakan.** Tempat pakan sebagai salah satu sarana yang paling penting dan harus dijaga kebersihannya. Pencucian harus dilakukan secara rutin yang didukung dengan penggunaan desinfektan. Hal tersebut untuk meminimalkan adanya virus atau penyakit yang menempel pada tempat pakan dan menjadi penyebab serangan penyakit pada ayam ternak. Menurut Nurcholis, Hastuti & Sutiono (2009) tempat pakan serta tempat minum harus selalu dalam keadaan

bersih dengan cara membersihkannya secara rutin setiap pagi. Hal tersebut untuk menghindari tercemarnya pakan dan air minum oleh kuman penyakit.

**Vaksinasi.** Aspek lain dari biosekuriti adalah mencegah penyakit melalui vaksinasi. Antibiotika digunakan untuk memberantas infeksi bakteri. Karena tidak ada obat yang dapat melawan infeksi virus, maka vaksinasi sebelum infeksi terjadi di dalam flock ayam menjadi pilihan utama untuk melindungi ayam. Pemberian vaksin yang baik yaitu dengan mengikuti aturan pakai secara rutin dan sesuai dengan yang terdapat pada vaksin yang digunakan.

**Penanganan kotoran ternak.** Dalam tatalaksana usaha peternakan ayam sisa-sisa produksi atau limbah sudah jelas akan dijumpai. Limbah ini harus dijauhkan dan dimusnahkan sejauh mungkin dari area produksi. Bila mungkin harus ada petugas khusus yang mengambil sisa produksi ini secara teratur untuk dibuang atau dimusnahkan di luar areal produksi.

**Penanganan ayam sakit.** Ayam sakit perlu ditangani secara khusus agar tidak terjadinya penularan terhadap ayam-ayam lain yang sehat. Menurut Ambarwati (2016) ayam yang sakit harus dijauhkan atau ditempatkan di kandang karantina yang terpisah dari kandang ayam yang sehat. Dengan demikian, ayam yang sakit harus ditangani dengan baik supaya tidak menularkan penyakitnya kepada ayam ternak lain.

**Penanganan ayam mati.** Ayam yang mati perlu dilakukan penanganan dengan segera. Hal tersebut dilakukan supaya jika ayam tersebut mati karena suatu penyakit, maka dapat memperkecil kemungkinan penyebaran penyakit tersebut

terhadap ayam-ayam lain. Menurut Ambarwati (2016), ayam yang mati perlu dibakar untuk menghindari tertularnya penyakit kepada ayam ternak lain yang masih sehat. Setyono & Ulfah (2011) menambahkan ayam yang mati harus segera ditangani dengan benar misalnya dengan cara dikubur atau dibakar karena ayam yang mati dapat menjadi sumber penyakit yang sangat merugikan bagi ayam yang masih hidup.

**Tindakan karantina.** Tindakan karantina terhadap ayam baru perlu dilakukan dalam upaya pencegahan penularan penyakit. Menurut FAO (2005), hewan ternak yang baru perlu dipisahkan tanpa adanya kontak terlebih dahulu dengan ayam ternak yang sudah ada. Hal tersebut dikarenakan ayam yang baru datang berpotensi membawa virus yang dapat membahayakan ayam ternak yang ada. Jika terdapat virus, maka tidak hanya ayam tersebut yang akan terkena penyakit dan mati tetapi semua ayam ternak yang ada dapat berpotensi mengalami kematian akibat virus yang dibawa oleh ayam ternak baru. Dengan demikian, tindakan karantina terhadap ayam ternak baru perlu dilakukan terlebih dahulu.

**Kontrol lalu lintas.** Biosekuriti ini secara umum memberlakukan kontrol terhadap lalu lintas orang seperti mengunci pintu dan melarang semua pengunjung kecuali orang-orang yang berkepentingan, yang telah didesinfeksi, mandi semprot, lalu memakai sepatu khusus, baju penutup, dan topi khusus yang telah didesinfeksi. Tangan orang bisa juga menyebabkan infeksi dan harus didesinfeksi sebelum masuk bangunan kandang atau meninggalkannya. Tidak hanya itu, kontrol lalu lintas juga berlaku bagi selain manusia yaitu hewan dimana hewan selain ayam

yang ditenakkan tidak boleh mendekati kandang yang dapat berpotensi menyebarkan virus atau penyakit pada ayam ternak.

#### **4. Tingkat keberhasilan penerapan sistem biosekuriti pada peternakan**

Penerapan sistem biosekuriti tidak hanya sekedar menjalankan aspek-aspek yang terdapat pada sub-bab sebelumnya, akan tetapi evaluasi terhadap sejauh mana keberhasilan sistem biosekuriti harus dilakukan. Keberhasilan penerapan sistem biosekuriti pada peternakan unggas dapat dilihat dari tingkat mortalitas atau kematian unggas dalam suatu peternakan (Adnan, 2015). Menurutnya, standar tingkat mortalitas ayam ras petelur selama masa produksi adalah sebesar 4-7%. Untuk itu, tingkat mortalitas yang terlalu tinggi menandakan adanya sesuatu yang perlu diperbaiki dalam manajemen peternakannya. Semakin kecil tingkat kematian ayam pada suatu kandang di suatu peternakan berarti semakin baik dan semakin tinggi tingkat keberhasilan penerapan biosekuriti pada peternakan tersebut.

#### **5. Hasil penelitian terdahulu**

Penelitian yang dilakukan Yatmiko (2008) yang berjudul Kondisi Biosekuriti Peternakan Unggas Sektor 4 di Kabupaten Cianjur, bertujuan untuk mengamati dan mengevaluasi kondisi biosekuriti yang dilakukan oleh peternak sektor 4 di Kabupaten Cianjur. Metode yang digunakan untuk melakukan analisa pada penelitian tersebut adalah dengan metode analisis secara deskriptif. Hasil yang diperoleh yaitu sebagian peternak kurang memperhatikan serta menjalankan sistem biosekuriti dengan baik sehingga sebagian besar kondisi peternakan unggas di Kabupaten Cianjur berkategori sedang.

Putra (2004) meneliti tentang Kondisi Teknis Peternakan Sapi Perah Rakyat di Kelurahan Pondok Ranggon Kecamatan Cipayung Jakarta Timur. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui kondisi teknis pemeliharaan sapi perah rakyat di Kelurahan Pondok Ranggon, Kecamatan Cipayung, Kodya Jakarta Timur. Pembahasan dari hasil penelitian ini sebagian besar dianalisis secara deskriptif dengan bantuan tabulasi frekuensi.

Penelitian yang dilakukan oleh Widyantara dkk. (2013) dengan judul Tingkat penerapan Biosekuriti pada Peternakan ayam Pedaging Kemitraan di Kabupaten Tabanan dan Gianyar adalah untuk mengetahui tingkat penerapan sistem biosekuriti pada peternakan ayam pedaging di Kabupaten Tabanan dan Gianyar. Pada penelitian ini, pemilihan responden dilakukan dengan metode sensus yaitu pengambilan responden dengan mengambil semua populasi. Pada penelitian ini yang dilihat dan dinilai adalah penerapan biosekuriti dan langkah biosekuriti pada tiga tingkat penerapan yaitu penerapan biosekuriti pada *Pre Entry* (sebelum pintu masuk peternakan), *Point of Entry* (pada pintu masuk peternakan) dan *Post Entry* (antara pintu peternakan dan kandang). Selanjutnya hasil yangn didapatkan dari penelitian ini yaitu tingkat penerapan biosekuriti tingkat *Pre Entry* pada peternakan di kabupaten Tabanan lebih baik dari peternakan di Gianyar. Selain itu penerapan biosekuriti pada *Point of Entry* dan *Post Entry* di Kabupaten Tabanan dan Gianyar adalah sama.

Rusny (2015) meneliti tentang tingkat adopsi inovasi *biosecurity* ayam ras petelur di Kabupaten Sidrap dan faktor-faktor yang mempengaruhi. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk mengetahui besarnya tingkat adopsi inovasi

biosekuriti ayam ras petelur di Kabupaten Sidrap serta faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi inovasi biosekuriti ayam ras petelur di Kabupaten Sidrap. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah statistikan inferensial dengan uji F dan uji T, menggunakan model Regresi Linier Berganda. Regresi Linier Berganda digunakan untuk menggambarkan hubungan antar variabel dependen yang biasa disimbol Y dan variabel independen biasanya disimbolkan X. Dari hasil penelitian menggunakan model analisis data tersebut, hasil yang diperoleh adalah tingkat adopsi inovasi biosekuriti yang paling rendah adalah biosekuriti hewan pengganggu dan biosekuriti tamu. Sementara itu kontrol perilaku dan skala usaha merupakan variabel yang memiliki pengaruh yang paling besar terhadap tingkat adopsi inovasi biosekuriti oleh peternak di Kabupaten Sidrap.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Sugiarti (2009) adalah mengenai kondisi biosekuriti pada tempat penjualan unggas hidup di pasar tradisional di Kabupaten Tasikmalaya dan risikonya terhadap penyebaran *avian influenza*. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk menilai tingkat biosekuriti tempat penjualan unggas hidup di pasar tradisional yang ada di Kabupaten Tasikmalaya dan risikonya terhadap penyebaran *Avian Influenza*. Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan metode observasi terhadap tempat penjualan unggas hidup dengan cara pengamatan menggunakan *checklist* dan penilaian biosekuriti, serta wawancara kepada pedagang dan konsumen unggas hidup di Kabupaten Tasikmalaya. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif menggunakan program SPSS 13 dan Microsoft Excel 2003. Hasil penelitiannya yaitu kondisi

biosekuriti pada tempat penjualan unggas hidup masih buruk serta penyebaran *Avian Influenza* melalui penjualan unggas hidup di pasar tradisional di Kabupaten Tasikmalaya tinggi.

Hasil penelitian terdahulu diatas menunjukkan bahwa penelitian yang berkaitan dengan kondisi peternakan khususnya pada komoditas ayam ras petelur sudah pernah dilakukan di beberapa tempat di Indonesia. Namun demikian, penelitian mengenai kondisi peternakan di Kabupaten Kulonprogo khususnya di Desa Gulurejo Kecamatan Lendah belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini akan dilaksanakan dengan metode yang sama untuk mengetahui dan menunjukkan bagaimana kondisi peternakan ayam ras petelur di Desa Gulurejo Kecamatan Lendah Kabupaten Kulonprogo Yogyakarta.

## **B. Kerangka Pemikiran**

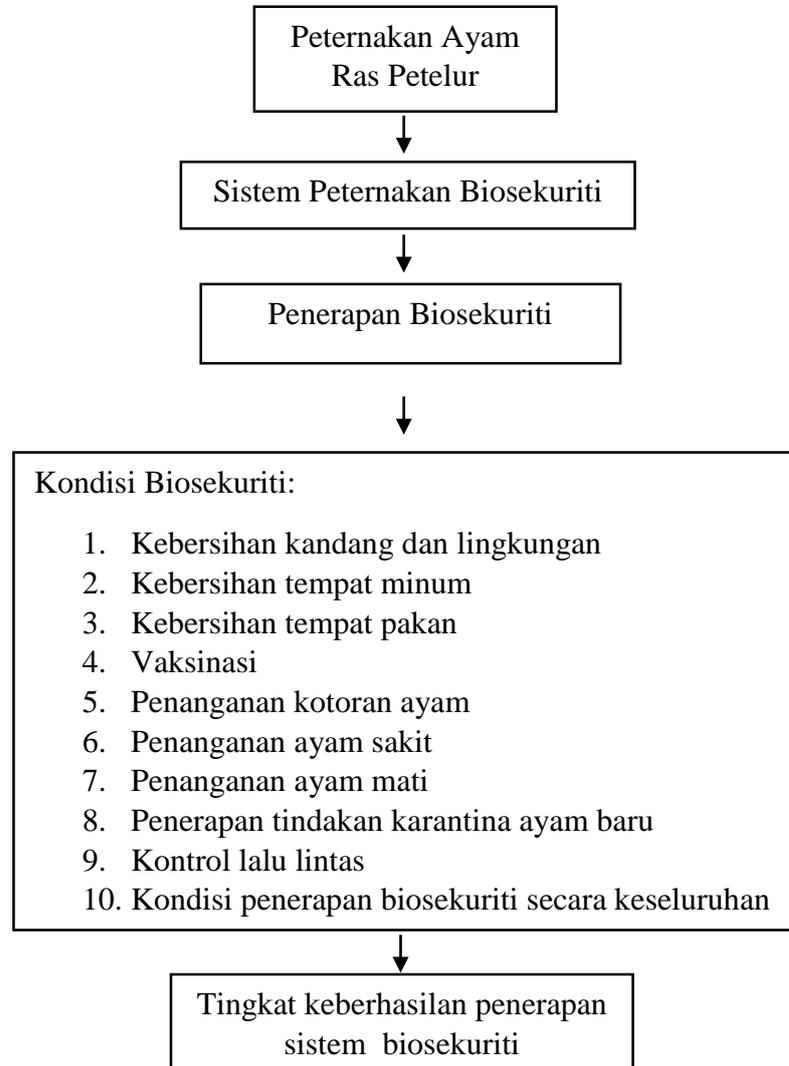
Peternakan ayam ras petelur di Desa Gulurejo merupakan salah satu penghasil telur di Kecamatan Lendah Kabupaten Kulonprogo. Peternakan ayam petelur di Desa Gulurejo tergolong peternakan rakyat yang terdiri dari 22 peternak yang memiliki jumlah ternak beragam mulai dari 1.000 ekor hingga 8.000 ekor. Seluruh peternakan tersebut telah menjalankan biosekuriti yang bertujuan untuk meminimalkan serangan penyakit yang akhirnya menyebabkan kematian sehingga kerugian dapat dihindari.

Biosekuriti memiliki beberapa aspek yang harus diterapkan atau dijalankan pada peternakan. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan biosekuriti khususnya pada peternakan ayam diantaranya yaitu kondisi kebersihan

kandang dan lingkungan, kebersihan tempat minum, kebersihan tempat pakan, vaksinasi, penanganan kotoran ayam, penanganan ayam sakit, penanganan ayam mati, tindakan karantina dan kontrol lalu lintas. Seluruh aspek tersebut dapat dinilai dengan mengetahui kondisi dari masing-masing aspek dan digolongkan menjadi tiga kategori yaitu baik, sedang dan buruk. Dari aspek-aspek tersebut dapat diketahui kondisi biosekuriti secara keseluruhan pada peternakan ayam ras petelur di Desa Gulurejo.

Penerapan biosekuriti dapat diketahui keberhasilannya melalui tingkat mortalitas ternak. Tingkat mortalitas yang masih tinggi atau diatas angka 7% merupakan tingkat mortalitas yang tidak wajar sehingga jika dihubungkan dengan penerapan biosekuriti dapat dikatakan bahwa penerapan biosekuriti pada peternakan tersebut masih dapat dikatakan belum berhasil. penerapan biosekuriti yang berhasil dapat dilihat dari tingkat mortalitas ternak yang kurang dari 7%.

Kerangka pemikiran secara sistematis dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka pemikiran