

# I. PENDAHULUAN

## 2.1. Latar Belakang

Peternakan sapi potong memiliki peran yang sangat penting dalam menyediakan pasokan daging bagi kebutuhan konsumsi masyarakat Indonesia. Provinsi Lampung memiliki jumlah populasi sapi potong pada tahun 2022 sebanyak 916.458 ekor jumlah mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya yaitu sebanyak 904.076 ekor (Direktorat Statistik Peternakan, 2023). Hal ini juga didukung dengan semakin banyaknya industri peternakan yang ada di Provinsi Lampung, namun dengan semakin banyaknya jumlah populasi sapi potong dan industri ternak yang ada, industri ini juga rentan terhadap berbagai risiko, terutama yang berkaitan dengan penyebaran penyakit hewan, tidak hanya antar hewan saja tapi juga penyebarannya bisa dari hewan ke manusia ataupun sebaliknya. Dengan semakin banyaknya usaha industri peternakan terkhususnya peternakan sapi potong maka harus diimbangi juga dengan penanganan dari dampak negatifnya terhadap lingkungan sekitar. Penyakit yang menyebar dengan cepat dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan dan bahkan mengancam kesehatan manusia melalui *zoonosis*. Oleh karena itu, implementasi sistem biosekuriti dalam pengelolaan peternakan sapi potong menjadi sangat penting guna memitigasi risiko tersebut.

Biosekuriti dan manajemen kesehatan ternak merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dalam rangka mencapai tujuan peningkatan produksi ternak dan status kesehatan ternak. Menurut Departemen Pertanian Republik Indonesia (2016), biosekuriti adalah segala bentuk perlakuan yang merupakan pertahanan pertama untuk pengendalian wabah dan dilakukan untuk mencegah semua kemungkinan penularan atau kontak dengan ternak tertular sehingga rantai penyebaran penyakit dapat diminimalkan *World Organisation for Animal Health* (2018), menambahkan bahwa tindakan biosekuriti merupakan sekumpulan penerapan manajemen yang dilakukan bersamaan untuk mengurangi penyebaran penyakit, pada hewan atau manusia ataupun sebaliknya. Langkah-langkah biosekuriti mencakup tindakan untuk mengontrol akses manusia dan kendaraan,

pengelolaan limbah, pengontrolan *vektor* penyakit, serta pemantauan kesehatan hewan. Implementasi yang efektif dari sistem biosekuriti tidak hanya melibatkan kepatuhan karyawan terhadap protokol, tetapi juga dukungan dari manajemen perusahaan dan pemahaman mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas biosekuriti.

Biosekuriti yang baik dapat dilihat dari bagaimana cara melakukannya. Pelaksanaan biosekuriti yang tidak dilaksanakan dengan baik dapat mengakibatkan wabah penyakit dapat dengan mudah masuk ke area lokasi peternakan. Keberhasilan manajemen pemeliharaan yang baik bisa terjadi karena penerapan biosekuritinya juga yang tepat. Meskipun biosekuriti bukan satu-satunya upaya pencegahan terhadap serangan penyakit, namun biosekuriti merupakan garis pertahanan pertama terhadap penyakit.

Implementasi sistem biosekuriti pada PT Indo Prima Beef II, sebuah peternakan sapi potong yang terletak di Desa Lempuyang, Kecamatan Way Pengubuan, Kabupaten Lampung Tengah merupakan bentuk pertahanan pertama menghadapi bahayanya wabah penyakit yang ada di lokasi peternakan. Pengetahuan tentang penerapan biosekuriti yang baik diharapkan dapat memperbaiki manajemen pemeliharaan sapi potong di PT Indo Prima Beef II ini. Produktivitasnya tinggi, performanya baik dan angka kematiannya rendah merupakan indikator berhasilnya program biosekuriti dilaksanakan dengan baik.

## **2.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis implementasi sistem biosekuriti dalam pengelolaan peternakan sapi potong di PT Indo Prima Beef II Desa Lempuyang, Kecamatan Way Pengubuan, Kabupaten Lampung Tengah.

## **2.3. Kerangka Pemikiran**

Industri sapi potong atau *feedlot* adalah sektor industri dalam agribisnis peternakan yang khusus berfokus pada penggemukan ternak, terutama sapi, dengan menggunakan metode penggemukan intensif. Istilah "*feedlot*" mengacu pada fasilitas tempat ternak tersebut dipelihara dan diberi makan dengan pakan konsentrat yang sangat tinggi dalam waktu relatif singkat untuk menghasilkan berat badan yang diinginkan sebelum dijual untuk daging. Pemeliharaan sapi potong

pengelolaan limbah, pengontrolan *vektor* penyakit, serta pemantauan kesehatan hewan. Implementasi yang efektif dari sistem biosekuriti tidak hanya melibatkan kepatuhan karyawan terhadap protokol, tetapi juga dukungan dari manajemen perusahaan dan pemahaman mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas biosekuriti.

Biosekuriti yang baik dapat dilihat dari bagaimana cara melakukannya. Pelaksanaan biosekuriti yang tidak dilaksanakan dengan baik dapat mengakibatkan wabah penyakit dapat dengan mudah masuk ke area lokasi peternakan. Keberhasilan manajemen pemeliharaan yang baik bisa terjadi karena penerapan biosekuritinya juga yang tepat. Meskipun biosekuriti bukan satu-satunya upaya pencegahan terhadap serangan penyakit, namun biosekuriti merupakan garis pertahanan pertama terhadap penyakit.

Implementasi sistem biosekuriti pada PT Indo Prima Beef II, sebuah peternakan sapi potong yang terletak di Desa Lempuyang, Kecamatan Way Pengubuan, Kabupaten Lampung Tengah merupakan bentuk pertahanan pertama menghadapi bahayanya wabah penyakit yang ada di lokasi peternakan. Pengetahuan tentang penerapan biosekuriti yang baik diharapkan dapat memperbaiki manajemen pemeliharaan sapi potong di PT Indo Prima Beef II ini. Produktivitasnya tinggi, performanya baik dan angka kematiannya rendah merupakan indikator berhasilnya program biosekuriti dilaksanakan dengan baik.

## **2.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis implementasi sistem biosekuriti dalam pengelolaan peternakan sapi potong di PT Indo Prima Beef II Desa Lempuyang, Kecamatan Way Pengubuan, Kabupaten Lampung Tengah.

## **2.3. Kerangka Pemikiran**

Industri sapi potong atau *feedlot* adalah sektor industri dalam agribisnis peternakan yang khusus berfokus pada penggemukan ternak, terutama sapi, dengan menggunakan metode penggemukan intensif. Istilah "*feedlot*" mengacu pada fasilitas tempat ternak tersebut dipelihara dan diberi makan dengan pakan konsentrat yang sangat tinggi dalam waktu relatif singkat untuk menghasilkan berat badan yang diinginkan sebelum dijual untuk daging. Pemeliharaan sapi potong

harus memperhatikan produktivitas dan kesehatan sapi yang dipelihara dengan rentan waktu selama 90 hari atau kurang lebih selama tiga bulan. Oleh karena itu pencegahan penyakit sangat penting demi menjaga stabilitas produktivitas dan pertumbuhan sapi potong tersebut salah satunya yaitu dengan menerapkan sistem biosekuriti.

Biosekuriti dalam industri sapi potong sangat penting karena memiliki dampak langsung terhadap kesehatan ternak, keberlanjutan operasi peternakan, keamanan pangan, dan bahkan kesehatan manusia. Biosekuriti bertujuan untuk mencegah dan mengendalikan penyakit hewan yang dapat menyebar di antara ternak dan dari ternak ke manusia. Jika biosekuriti industri sapi potong tidak diterapkan dengan benar dapat menimbulkan masalah seperti kesehatan ternak, keamanan pangan, resiko terhadap ekonomi (Taylor, 2016). Biosekuriti adalah kondisi dan upaya untuk memutuskan rantai masuknya agen penyakit atau untuk menjaga agen penyakit yang disimpan dan diisolasi dalam suatu laboratorium tidak mengkontaminasi atau disalahgunakan, misalnya untuk tujuan bioterorisme (Sugino *et al*, 2022). Dengan kata lain, biosekuriti merupakan sejenis program yang dirancang untuk melindungi ternak dari berbagai serangan penyakit atau sebagai langkah awal dalam pengendalian wabah penyakit.

Penerapan biosekuriti dalam industri peternakan saat ini dipandang sangat penting sebagai salah satu faktor penentu keberlanjutan produksi. Penerapan ini selain didorong oleh tren tuntutan konsumen global untuk mengkonsumsi produk yang berasal dari sistem produksi yang memenuhi unsur-unsur *safety* dan *sustainable*, juga didorong oleh tingginya tingkat kematian dan rendahnya laju pertumbuhan akibat infeksi *mikroorganisme patogen*. Selain hal tersebut, Menurut Novriadi (2017) penerapan biosekuriti juga dilakukan karena adanya kekhawatiran terhadap introduksi patogen eksotis melalui kegiatan impor hewan ternak yang bertindak sebagai pembawa infeksi (*carrier*) penyakit. Oleh karena itu, dalam hal penerapan biosekuriti, prinsip-prinsip yang harus diaplikasikan sangat luas dan hal ini mencakup berbagai komponen yang meliputi tindakan pencegahan, pengendalian dan pemusnahan berbagai penyakit infeksius serta berbagai tindakan untuk menjaga kesehatan manusia sebagai pengelola produksi, hewan dan lingkungan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Konsep Biosekuriti

Biosekuriti adalah rangkaian langkah pencegahan yang bertujuan untuk melindungi populasi hewan dari penyakit dan patogen berbahaya. Tujuan utama dari penerapan biosekuriti, antara lain: 1) mencegah penyakit mematikan dan mudah menular masuk ke peternakan; 2) mengurangi tantangan dari mikroorganisme patogen yang dapat menurunkan produktivitas; 3) menghilangkan penyakit immunosupresif yang menyebabkan sapi rentan terhadap serangan penyakit; dan 4) mengurangi pencemaran terhadap hasil ternak. (Veronica *et al.*, 2020). Biosekuriti menjadi penting dalam peternakan sapi potong, karena potensi dampak ekonomi dan kesejahteraan yang signifikan jika penyakit menyebar.

Membatasi akses masuk dan keluar peternakan adalah langkah pertama dalam konsep biosekuriti. Ini dapat mencakup pintu masuk yang terkunci, daftar tamu, dan prosedur pemeriksaan bagi orang atau kendaraan yang masuk ke dalam peternakan. Peternakan dapat dibagi menjadi zona-zona dengan tingkat akses yang berbeda, seperti zona kritis dan zona bersih. Area-area ini harus dijaga kebersihannya dan dikelola sesuai dengan risiko penyebaran penyakit. Pengaturan tata letak yang baik juga dapat membantu mencegah kontaminasi silang. Kebersihan lingkungan, fasilitas, peralatan, dan alat transportasi adalah elemen penting dalam konsep biosekuriti. Langkah-langkah sanitasi meliputi pembersihan dan desinfeksi secara rutin untuk menghilangkan patogen dan mengurangi risiko penularan. Langkah-langkah pencegahan seperti vaksinasi, pemeriksaan kesehatan berkala, dan pengelolaan populasi hewan dengan baik membantu mengurangi risiko penyakit.

Keberhasilan program biosekuriti menyangkut pemahaman mengenai prinsip-prinsip epidemiologi dan ekonomi serta memerlukan kerja kelompok (*team work*) untuk memberikan keuntungan yang maksimal. Program biosekuriti memerlukan pendekatan yang berstruktur menyangkut langkah-langkah sebagai perencanaan, penentuan lokasi sumber daya, implementasi (pelaksanaan), pengendalian (pengawasan). Keempat langkah tersebut hendaknya menjadi pertimbangan dalam mengevaluasi suatu program biosekuriti yang bersifat luas

pada perusahaan pembibitan atau kompleks peternakan komersial. Veronica *et al.*, (2020), menyatakan bahwa biosekuriti terdiri atas tiga komponen yaitu:

- a. Biosekuriti konseptual merupakan biosekuriti tingkat pertama dan menjadi basis dari seluruh program pencegahan penyakit, meliputi pemilihan lokasi kandang yang tepat, pemisahan umur ternak, pembatasan kontak dengan ternak lain atau hewan liar.
- b. Biosekuriti struktural merupakan biosekuriti tingkat kedua, meliputi hal-hal yang berhubungan dengan tata letak dan struktur kandang, pembuatan pagar yang benar, pembuatan saluran pembuangan, penyediaan peralatan dekontaminasi, instalasi ruang penyimpanan pakan dan ruang ganti pakaian. Sedangkan.
- c. Biosekuriti operasional adalah biosekuriti tingkat ketiga yang terdiri dari prosedur manajemen untuk mencegah kejadian dan penyebaran infeksi penyakit dalam suatu peternakan. Biosekuriti operasional terdiri atas tiga komponen, yakni sanitasi, isolasi dan pengaturan lalu lintas.

### **2.1.1 Kandang**

Kandang merupakan suatu bangunan yang memberikan perlindungan dari bahaya dan memberikan kenyamanan. Kandang berfungsi sebagai tempat hewan beristirahat yang mampu menampung ternak sesuai kapasitasnya, mudah dibersihkan, terbuat dari bahan yang tidak melukai ternak dan dilengkapi dengan tempat pakan dan minum serta ketinggian kandang yang memadai. Lokasi kandang harus dekat dengan sumber air, tidak membahayakan ternak dan tidak berdekatan dengan pemukiman penduduk (Candra *et al.*, 2020). Selain itu pembangunan kandang peternakan harus memiliki pemisahan 3 zona area, yaitu zona merah, kuning dan hijau. Zona merah mencakup semua area di luar area inti peternakan, dimana setiap orang termasuk karyawan kandang dan benda yang dibawa dan dianggap berpotensi membawa kuman penyakit, misalnya kendaraan dan sepatu masih bisa lalu lalang. Sementara zona kuning adalah zona transisi antara zona merah yang berisiko tinggi terpapar penyakit dan zona hijau atau area produksi, pada lokasi ini sudah harus steril. Zona hijau merupakan area bersih/produksi. Sebelum masuk zona hijau, peternak harus berganti alas kaki khusus zona hijau, pada zona ini diharapkan tidak ada kuman penyakit yang masuk yang dapat

membahayakan sapi sehingga hanya pekerja kandang dan yang berkepentingan saja yang dapat masuk ke area ini. Semua benda yang masuk di area ini harus didesinfektan. Untuk memastikan penerapan biosekuriti agar berjalan dengan baik, diperlukan komitmen dari pemilik yang diikuti oleh keluarga, karyawan, pemasok, dan pembeli. Selain itu, kandang harus dibersihkan secara rutin untuk menjaga higienitasnya (Dewanti *et al.*, 2011).

### **2.1.2 Pengawasan lalu lintas**

Salah satu cara agar bibit penyakit tidak masuk ke dalam peternakan adalah dengan melakukan pengawasan lalu lintas orang, peralatan, barang dan kendaraan. Tamu yang masuk ke lokasi peternakan harus melapor dahulu di pos satpam. Pintu gerbang peternakan harus dilengkapi dengan fasilitas kamera *cctv*, pos satpam, kolam *dipping*. Mobil dan peralatan yang masuk ke lokasi peternakan harus melewati bak *dipping* dan disemprot larutan desinfektan menggunakan alat *sprayer* yang berada pada pintu gerbang masuk peternakan. Tamu dan petugas yang masuk lokasi peternakan mengganti pakaian dengan pakaian khusus. Orang yang tidak berkepentingan dilarang masuk ke lokasi peternakan. (Smith, 2020).

### **2.1.3 Pagar Pembatas**

Pembuatan pagar pembatas merupakan hal yang sangat penting dalam program biosekuriti. Dengan adanya pagar pembatas dapat memudahkan dalam pengawasan terhadap hewan liar dan orang yang tidak berkepentingan dapat dengan mudah masuk ke lokasi peternakan. Pagar pembatas membantu dalam meminimalkan risiko penyebaran penyakit, melindungi kesehatan ternak, dan menjaga keamanan peternakan (FOA, 2019).

### **2.1.4 Biosafety**

*Biosafety* merupakan penerapan dari pengetahuan, teknik, dan peralatan yang dilakukan untuk melindungi personil dari ancaman yang ada di lapangan. Ancaman yang dihadapi personil meliputi hewan yang ada, bahan - bahan berbahaya, dan juga agen suatu penyakit. Tindakan *biosafety* yang dilakukan adalah menggunakan alat pelindung diri berupa *wearpack*, sepatu *boot*, masker, sarung tangan dan topi yang digunakan personil yang bekerja di lokasi peternakan. Alat pelindung diri juga diberikan kepada tamu yang ingin masuk kedalam lokasi kandang yaitu berupa *wearpack* khusus, sepatu *boot* dan helm proyek (Syahputra, 2017).

### 2.1.5 Sanitasi

Sanitasi adalah tindakan yang dijalankan dalam pemeliharaan sapi pedaging unggul bertujuan untuk menjaga kesehatan hewan ternak melalui kebersihan agar ternak terbebas dari infeksi penyakit. Tingkat sanitasi lingkungan dan higienis merupakan indikator kebaikan manajemen kesehatan ternak (Fadli, 2019). Beberapa hal yang perlu dilakukan dalam menyusun program biosekuriti ternak yaitu:

- a. Sanitasi lingkungan adalah menjaga kebersihan lingkungan yang dapat terinfeksi oleh mikroorganisme dan parasit.
- b. Keadaan yang harus bersih hama pada peralatan operasional yang digunakan dalam melakukan tatalaksana, sehingga menjamin kebersihan kesehatan.
- c. Digunakan beberapa desinfektan, tetapi harus diingat bahwa desinfektan sering inaktif bila terjadi kontak dengan bahan organik seperti darah, jaringan tinja, atau tanaman (sisa pakan) desinfektan biasanya diterapkan pada benda mati seperti peralatan.

### 2.1.6 Desinfeksi

Desinfektan dapat diartikan sebagai bahan kimia yang dapat digunakan untuk mencegah terjadinya infeksi atau pencemaran jasad renik seperti bakteri dan virus, dapat juga untuk membunuh atau menurunkan jumlah *mikroorganisme* atau kuman penyakit lainnya. Desinfektan dapat membunuh *mikroorganisme patogen* pada benda mati. Bahan desinfektan dapat digunakan untuk proses desinfeksi tangan, lantai, ruangan, peralatan. Desinfektan yang tidak berbahaya bagi permukaan tubuh dapat digunakan dan bahan ini dinamakan *antiseptic* (Hadisiswanto, 2012).

## 3. 1. Sapi Potong

Ternak sapi potong adalah jenis ternak yang dipelihara untuk menghasilkan daging sebagai produk utamanya. Sub sektor peternakan mempunyai kedudukan yang strategis dalam pembangunan sektor pertanian, ialah dalam upaya ketahanan pangan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani, pemberdayaan ekonomi warga, serta dapat memacu pengembangan daerah (Khadijah *et al.*, 2019). Sapi termasuk dalam genus *Bos*, mempunyai jari genap, berkaki empat, tanduk berongga, dan memamahbiak. Sapi juga termasuk dalam kelompok *Taurine*, termasuk di

dalamnya *Bos Taurus* (sapi yang tidak memiliki punuk) dan *Bos Indicus* (sapi yang berpunuk). Beberapa sapi potong Eropa dan Inggris yang didatangkan ke Indonesia antara lain: *Simmental*, *Limosin*, *Angus*, *Hereford*, *Shorthorn*, *Santa Gertrudis*, dan *Beefmaster*. Sapi yang didatangkan dari India: Brahman dan Ongole. Sementara sapi lokal Indonesia adalah sapi Bali, sapi Madura, dan sapi PO (Peranakan Ongole). Jenis sapi yang terpopuler di Indonesia adalah sapi PO dan sapi Bali. Pemilihan suatu bangsa sapi tergantung pada kesukaan peternak, keadaan lingkungan, kemampuan adaptasi, efisiensi produksi, kemampuan memelihara dan menyusui anak, ukuran badan, penambahan berat badan, dan sifat-sifat lain yang cocok dengan keinginan peternak yang bersangkutan.

Bisnis penggemukan sapi seringkali menggunakan sapi berjenis kelamin jantan maupun betina sebagai bakalan. Namun, sebaiknya dipilih sapi jantan untuk dijadikan bakalan karena penambahan bobotnya lebih cepat dibandingkan dengan sapi betina. Berdasarkan jenis sapi yang ada di Indonesia, menurut Siregar (2015) ada tiga sumber sapi yang dapat dijadikan bakalan untuk digunakan pada usaha penggemukan jenis sapi tersebut antara lain: sapi lokal, sapi murni impor, dan sapi hasil persilangan.

### **3. 2. Penggemukan Sapi Potong**

Pemeliharaan sapi di Indonesia pada zaman dahulu, banyak dimanfaatkan sebagai penghasil pupuk dan kebutuhan tenaga kerja. Masyarakat peternak yang sudah maju pada umumnya lebih menitikberatkan usaha pemeliharaan sapi untuk mengejar produksi daging atau berat hidup yang tinggi dalam periode pemeliharaan sesingkat mungkin (Sugeng, 2022). Usaha penggemukan sapi potong bertujuan menghasilkan keuntungan. Jika suatu usaha memperoleh keuntungan sesuai dengan yang diharapkan, maka perencanaan harus dibuat dengan pertimbangan yang matang. Peternak perlu mengetahui kelayakan usaha untuk mengetahui usaha tersebut layak dijalankan atau tidak (Anis *et al.*, 2015). Berdasarkan letak geografis, pemilihan lokasi seperti temperatur, sapi termasuk hewan yang peka terhadap perubahan suhu lingkungan, terutama perubahan yang drastis semuanya perlu diperhatikan. Suhu yang tinggi dapat menyebabkan konsumsi pakan menurun dan berakibat pada menurunnya laju pertumbuhan. Sapi potong dapat tumbuh optimal di daerah dengan kisaran suhu 10 - 27°C. Tinggi rendahnya curah hujan di suatu

lokasi berhubungan erat dengan kondisi temperatur di daerah tersebut. Luas halaman untuk iklim kering, daerah yang direkomendasikan ruang halaman bervariasi dari 2,4 m<sup>2</sup>, untuk anak sapi untuk 7-10 m<sup>2</sup>, untuk sapi dewasa dan di daerah, curah hujan tinggi ruang yang disarankan untuk ternak dewasa meningkat menjadi 25-36 m<sup>2</sup> per kepala (Candra *et al.*, 2020).

### **3.3. Keadaan Umum**

PT.Indo Prima Beef II yang berlokasi di Lempuyang Bandar Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah Lampung yang berdiri sejak 2018. PT Indo Prima Beef II merupakan perusahaan pemekaran dari PT Indo Prima Beef I, pada mulanya hanya terdiri dari 1.500 ekor saja dari sapi Lokal (PO) dan sapi BX (*Brahman Cross*) namun dengan seiring berjalannya waktu sekarang populasinya menjadi 8.000 ekor sapi BX, perusahaan ini memiliki beberapa mitra di wilayah Lampung dan menjadi pemasok sapi untuk RPH di wilayah Sumatera, Jawa dan Jabodetabek.