

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penggunaan obat-obatan dalam usaha peternakan hampir tidak dapat dihindarkan, karena ternak diharapkan selalu berproduksi secara optimal yang berarti kesehatan ternak harus selalu terjaga. Untuk memenuhi tuntutan produksi ternak yang tinggi, maka ketersediaan obat hewan sangat diperlukan, disamping penggunaan bibit unggul dan pemuliaan yang memakan waktu yang relatif lama. Dalam bidang peternakan, pemakaian antibiotika selain untuk pengobatan penyakit, juga digunakan untuk memacu pertumbuhan ternak (*growth promotor*) yang umumnya ditambahkan dalam pakan sebagai imbuhan. Antibiotika di kalangan peternak sering digunakan secara bebas tanpa mengetahui indikasi maupun dosis yang tepat untuk pengobatan penyakit ternak. Hal tersebut disebabkan antibiotika mudah diperoleh di toko obat hewan. Penggunaannya yang tidak terkontrol dapat membahayakan konsumen. Kadang-kadang peternak tidak mengetahui waktu paruh obat serta dosis yang tepat, sehingga menimbulkan residu dalam daging, susu dan telur. Pemakaian antibiotik yang tidak rasional akan menyebabkan timbulnya strain kuman resisten di unit perawatan intensif (Djoko, 1999). Salah satu contoh tindakan peternak yang dapat membahayakan konsumen adalah mencampur susu dari hewan ternak yang sedang mendapatkan pengobatan antibiotika dengan susu dari hewan ternak yang sehat. Akibatnya susu menjadi tidak aman untuk dikonsumsi karena terkontaminasi oleh bakteri dan mengandung residu antibiotika (Murdiati, 2004).

Di sisi lain, pada pemeliharaan ternak secara intensif, digunakan imbuhan pakan *antibiotic growth promotor* untuk meningkatkan produktivitas, menekan angka kematian dan memperbaiki efisiensi penggunaan pakan. Penggunaan *antibiotic growth promotor* menimbulkan efek merugikan disebabkan ikut terserap dengan nutrisi dan tertimbun pada daging dan susu hewan ternak sehingga secara tidak langsung konsumen juga mendapatkan antibiotik. Penggunaan antibiotik menyebabkan berkembangnya populasi bakteri yang

resisten terhadap antibiotik sehingga memerlukan peningkatan dosis terus menerus untuk mendapatkan efek yang diharapkan dan penggunaan antibiotik yang terus menerus pada pakan akan meninggalkan residu pada produk ternak dan dapat meningkatkan resistensi bakteri patogen terhadap antibiotik (Sumarsih, dkk, 2012).

Resistensi antibiotika muncul setelah mengkonsumsi susu atau makanan lain yang mengandung antibiotika dalam jangka waktu tertentu terhadap manusia. Resistensi antibiotika pada manusia mengakibatkan tidak efektifnya pemberian antibiotika tersebut oleh dokter apabila terjadi infeksi. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji kepekaan terhadap beberapa antibiotika sebagai salah satu aspek yang mempengaruhi kesehatan masyarakat veteriner. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat pada beberapa kasus dapat menyebabkan kekebalan bakteri terhadap agen antimikroba, yaitu munculnya bakteri–bakteri yang resisten terhadap suatu jenis agen mikroba atau peningkatan biaya pengobatan ditambah lagi biaya terapi efek samping dari beberapa obat (Juwono dan Prayitno, 2003).

Didalam susu terdapat bakteri alami yaitu Bakteri Asam Laktat (BAL) berkontribusi besar memberikan manfaat fungsional bagi tubuh manusia sebagai bakteri probiotik. Probiotik didefinisikan sebagai mikroorganisme hidup dalam bahan pangan yang tercatat dalam jumlah cukup serta memberikan manfaat kesehatan saluran pencernaan. Bakteri asam laktat sendiri merupakan kelompok bakteri yang termasuk dalam filum Firmicute. Bakteri yang termasuk dalam kelompok ini salah satunya adalah *Lactobacillus* (Jay, 1992). Kelompok bakteri ini termasuk bakteri Gram positif, tidak berspora, dan tidak berpigmen mesofil. Bakteri ini dapat hidup pada temperatur antara 5 – 50 °C (Perry *et al.*, 1997).

*Lactobacillus* termasuk golongan bakteri asam laktat yang sering dijumpai pada makanan fermentasi, produk olahan ikan, daging, susu, dan buah-buahan (Napitupulu *et al.*, 1997). Sejauh ini telah diketahui bahwa keberadaan bakteri ini tidak bersifat patogen dan aman bagi kesehatan sehingga sering digunakan dalam industri pengawetan makanan, minuman dan berpotensi sebagai produk probiotik. Sifat yang menguntungkan dari bakteri *Lactobacillus* dalam bentuk probiotik adalah dapat digunakan untuk mendukung peningkatan kesehatan.

Bakteri tersebut berperan sebagai flora normal dalam sistem pencernaan. Fungsinya adalah untuk menjaga keseimbangan asam dan basa sehingga pH dalam kolon konstan. Bakteri probiotik menjaga kesehatan usus, membantu penyerapan makanan, produksi vitamin, dan mencegah pertumbuhan bakteri patogen (Cartney 1997).

Penggunaan antibiotik yang berlebihan mempunyai peran penting terhadap muncul atau terhamparnya resistensi antibiotik. Antibiotik ditambahkan pada pakan hewan dan diberikan kepada ternak yang digunakan sebagai makanan manusia berkontribusi sebagai resistensi tambahan salah satu produknya yaitu susu. Laporan menunjukkan bahwa bakteri komensal dapat bertindak sebagai potensial reservoir untuk resistensi gen antimikroba, maka digunakan bakteri probiotik untuk manusia atau hewan agar gen resistensi antimikroba tidak saling berpindah tangan (von Wright, 2005; European Food Safety Authority-EFSA, 2008; The panel on additives and products or substances used in animal feed-FEEDAP, 2008). Tingkat munculnya resistensi antimikroba semakin meningkat oleh karena adanya penyalahgunaan zat antibakteri. Sebuah mikroorganisme kini tahan dalam produk makanan yang berasal dari hewan yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia dan akan sulit untuk diobati. (Eropa Food Safety Authority, 2005).

Dalam pengujian resistensi antibiotik terhadap kultur bakteri *Lactobacillus* pada sampel susu kambing etawa penting dilakukan untuk melihat apakah bakteri *Lactobacillus* sensitif atau resisten terhadap berbagai antibiotik yang diberikan, jika antibiotik tersebut resisten terhadap sampel yang diberikan maka hewan ternak penghasil susu tersebut telah diberikan antibiotik yang sama sebelumnya. Pengujian ini dilakukan menggunakan media agar Muller Hinton dengan metode usap atau meratakan sampel.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan dilakukan adalah :

1. Bagaimana resistensi bakteri *Lactobacillus* Sp yang diperoleh dari dua jenis peternakan terhadap antibiotika ?
2. Bagaimana antibiogram pada masing-masing bakteri *Lactobacillus* Sp yang diperoleh dari dua jenis peternakan ?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui resistensi bakteri *Lactobacillus* Sp yang diperoleh dari dua jenis peternakan terhadap antibiotika.
2. Mengetahui bagaimana antibiogram pada masing-masing bakteri *Lactobacillus* Sp yang diperoleh dari dua jenis peternakan.

## 1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah memaparkan kegunaan hasil penelitian yang akan dicapai. Oleh karena itu, dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi bahwa pemberian atibiotik yang tidak sesuai akan sangat berpengaruh dan berbahaya terhadap bahan pangan turunan asal hewan yang salah satunya adalah susu.
2. Dapat memberikan pengetahuan cara menguji resistensi terhadap bakteri *Lactobacillus*.
3. Mengetahui sifat antibiotik yang memiliki efektifitas berbeda-beda terhadap suatu jenis bakteri.
4. Dapat memberikan pengetahuan bahwa konsentrasi antibiotik mempengaruhi besar kecilnya zona hambat yang dihasilkan.