



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Diare merupakan salah satu penyakit yang menyebabkan kematian pada anak sapi. Kasus diare pada anak sapi pada daerah sentra pengembangan sapi daerah (Jawa Barat) berkisar antara 19-40%, dengan kematian pedet dibawah umur bulan berkisar antara 8-19%, yang terjadi sepanjang tahun (Supar 2001). Kematian anak sapi pada tingkat peternak di Indonesia pada umumnya masih cukup tinggi yaitu berkisar antara 7-27% (Utomo *et al.* 2006). Menurut Supar *et al.* (1993), kerugian ekonomi akibat kematian anak sapi berupa meningkatnya biaya perawatan, pengobatan serta penurunan berat badan.

Diare merupakan gejala gangguan pencernaan yang ditandai dengan pengeluaran feses dalam jumlah melebihi normal, konsistensi cair, dan frekuensi pengeluaran yang melebihi normal (Ganong 2002). Penyebab diare diantaranya adalah bakteri, virus dan keadaan lingkungan dengan sanitasi buruk (Zein *et al.* 2004). Menurut Supar (1986), agen kausatif utama diare dan kematian neonatal pada anak sapi yang sering ditemukan di lapangan adalah *Escherichia coli* enterotoksigenik (ETEC). Bakteri ini mempunyai antigen perlekatan K99, F41 atau K99 F41 sebagai faktor virulensinya. Bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*) dapat menyerang unggas dan mamalia, termasuk manusia (Gross dan Barnes 1997). Oleh sebab itu, diare yang disebabkan oleh bakteri ini merupakan masalah yang tidak hanya terjadi pada ternak tetapi juga berdampak pada kesehatan manusia.

Habitat alami *E. coli* adalah di dalam saluran pencernaan manusia dan hewan (bakteri enterik). Oleh karena itu, pada kondisi sanitasi dan higienitas yang buruk, bakteri ini dapat mencemari air, tanah maupun bahan pangan. Infeksi *E. coli* dapat dikurangi diantaranya melalui sanitasi, penggunaan antibiotik dan vaksinasi. Penggunaan antibiotik secara terus-menerus dapat menimbulkan resistensi (Kandun 2000). Resistensi terhadap antibiotik sering terjadi di peternakan, sehingga upaya pencegahan timbulnya infeksi *E. coli* dengan jalan vaksinasi terhadap induk sapi merupakan alternatif pengendalian yang cukup aman dan efektif (Supar *et al.* 1990). Penelitian yang dilakukan oleh Supar *et al.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



(1998) menunjukkan bahwa penggunaan vaksin ETEC terhadap induk sapi pada trimester akhir kebuntingan dapat menurunkan kematian pedet rata-rata 13% per bulan menjadi 0,7% per bulan pada sebuah peternakan intensif di Sukabumi.

Selama ini respon induk humoral bunting yang divaksin dengan vaksin inaktif *E. coli* polivalen belum banyak dilaporkan. Menurut penelitian Krissanti (2008), antibodi spesifik terhadap *E. coli* K99 pada sapi bunting trimester akhir yang diinduksi dengan pemberian vaksin *E. coli* polivalen inaktif dapat dideteksi dalam darah pada satu minggu setelah vaksinasi pertama dan bertahan di dalam darah sampai dengan 5 minggu setelah vaksinasi pertama. Induk sapi bunting trimester akhir yang divaksin dengan vaksin *E. coli* polivalen diharapkan dapat membentuk antibodi di dalam kolostrumnya untuk kepentingan transfer kekebalan pasif dari induk ke anak melalui kolostrum.

## 2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi dan mengetahui konsentrasi imunoglobulin Gamma (IgG) di dalam kolostrum sapi Friesian Holstein yang divaksin dengan vaksin *E. coli* polivalen menggunakan metode *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA).

## 1.3. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang keberadaan anti-*E. coli* K99 di dalam kolostrum sapi Friesian Holstein setelah divaksin dengan vaksin *E. coli* polivalen.

## 4. Hipotesis

Induk sapi Friesian Holstein bunting trimester akhir yang divaksin dengan vaksin *E. coli* polivalen akan membentuk antibodi spesifik terhadap *E. coli* K99 dalam kolostrum.