

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Ternak Sapi Potong

Sebagian besar orang percaya bahwa bangsa sapi modern berasal dari Asia Tengah dan kemudian menyebar ke Eropa dan ke seluruh Asia dan Afrika. Setiap wilayah memiliki sejarah penjinakan sapi yang berbeda. Secara umum, bangsa sapi dari kelompok *Bos Indicus*, *Bos Taurus*, dan *Bos Sondaicus* berasal dari persilangan antara *Bos Indicus* (Zebu) dan *Bos Sondaicus* (Bos Bibas), yang merupakan sapi keturunan banteng (Rusdimansyah, 2022).

Sapi merupakan tergolong jenis ternak ruminansia besar yang berhasil di kembangkan menjadi bangsa atau breed melalui proses domestifikasi dalam jangka waktu yang sangat lama dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan daging sapi di Indonesia. Pada saat ini, masyarakat pedesaan banyak yang menelan sapi, dan hampir 90% industri peternakan sapi di Indonesia berasal dari peternak rakyat dengan kepemilikan rata-rata 2-4 ekor sapi (Hafid H, 2023). Oleh karena itu, fokus utama harus diarahkan pada meningkatkan produktivitas peternakan sapi di tingkat masyarakat (Utami dan Riyanto, 2018).

Bangsa sapi adalah kelompok ternak yang memiliki ciri khas yang membedakannya dari kelompok ternak lainnya. *Taksonomi* bangsa sapi terdiri dari *subphylum vertebrata*, *pylum chordate*, *class mamalia* (menyusui), *ordo artodactyla* (berkuku dan berteracak genap), *subordo ruminansia* (pemamah biak), *family bovidiae* (tanduk berongga), dan *genus bos* (pemamah biak berkaki empat) (Hasnudi, dkk., 2019).

## 2.2. Penyakit Ternak

Berbagai penyakit yang menginfeksi pada sapi, baik penyakit menular maupun penyakit yang tidak menular, bahkan dapat menyebar pada manusia atau bersifat *zoonosis*. Penyakit pada sapi dapat dilihat dari gejala-gejala yang tampak yang dialami ternak. Penyakit pada ternak dapat berdasarkan penyebabnya dikenal dengan penyakit viral seperti *akabane*, *bovine ephemeral fever* (BEF), *enzootic bovine leukosis* (EBL), *infectious bovine rhinotracheitis* (IBR) dan lain sebagainya, Penyakit bakterial, seperti *antraks*, *black leg*, *brucellosis*, *mastitis*, dan lain sebagainya. Penyakit parasite seperti *surra*, *babesiosis*, *scabies*, *ascariasis* dan lain sebagainya (Pudjiatmoko, dkk., 2014).

## 2.3. *Bovine ephemeral fever* (BEF)

Penyakit sapi *bovine ephemeral fever* (BEF) disebabkan oleh serangan virus yang ditularkan oleh serangga (*arthopoda borne viral disease*). Penyakit ini awalnya tidak menular. Hewan ternak yang terkena penyakit ini menunjukkan demam yang tiba-tiba dan persendian yang kaku. Setelah beberapa hari kemudian, penyakit ini dapat sembuh kembali. Hewan laktasi yang terserang penyakit ini akan mengalami penurunan jumlah susunya, dan hewan pekerja akan mengalami penurunan kemampuan kerja selama sekitar 35 hari (Pudjiatmoko, 2014). Ternak sapi mengalami gejala seperti mengeluarkan air mata, mata sedikit memerah, dan suhu di dahi adalah gejala terakhir dari penyakit demam yang diketahui oleh responden. Menurut Nururrozi dkk. (2020), penyakit demam *bovine ephemeral fever* (BEF) hanya menyerang kerbau dan sapi. Gejala klinis penyakit ini biasanya

bersifat *biphasic* dengan puncak suhu tubuh yang tinggi selama 12–18 jam, dan kadang-kadang ternak menjadi malas bergerak.

Gejala sapi yang diidentifikasi sebagai BEF termasuk anoreksia, keluarnya sekret dari mata dan hidung, air liur berlebih, dan kekakuan otot yang diikuti oleh ketidakmampuan untuk berdiri, menurut Lee (2019). Penurunan kondisi sapi potong karena penyakit Bovine Ephemeral Fever (BEF) memang dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan. BEF adalah penyakit viral yang mempengaruhi sapi potong dan bisa menyebabkan penurunan produksi daging serta kesehatan ternak secara umum. Penyakit bovine ephemeral (BEF) ditularkan oleh *artropoda rhabdovirus*. Nyamuk *Culicoides spp.*, *Culex annulirostris*, *Anopheline*, dan *Culicine* adalah beberapa *arthropoda* yang dapat menularkan BEF (Walker & Klement, 2015).

### 2.3.1. Etiologi virus *Bovie Ephemeral Fever* (BEF)

Penyakit BEF hanya menyerang sapi; penyakit ini dapat terjadi pada sapi muda atau sapi dewasa, dan ternak yang terkena penyakit ini dapat tetap sehat selama dua tahun. Serangan virus *double stranded ribonukleat acid* (db-RNA), yang memiliki amplop berbentuk peluru 80 x 120 x 140 nm dengan tonjolan di dalamnya, adalah penyebab penyakit ini. Virus BEF ini dapat diklasifikasikan sebagai *rhabdovirus* dari keluarga *rhabdoviridae*. Ini juga termasuk dalam kelompok yang sama dengan virus rabies dan virus stomatitis vesicular (Pudjiatmoko, 2014).



Gambar 1. Virus *Bovine Ephemeral Fever* (BEF)  
(Sumber : [www:springer.images.com](http://www.springer.images.com))

### 2.3.2. Patogenesis *Bovine ephemeral fever* (BEF)

Pada persendian sapi yang terserang BEF, seringkali terdapat cairan berwarna kuning keruh yang menumpuk dan langsung membeku ketika kapsul sendi dibuka. Konsentrasi cairan yang berlebihan dalam rongga tubuh dan kantung perikardial, penyumbatan selaput lendir lambung, nekrosis fokal otot rangka dan kulit. Pembengkakan kelenjar getah bening, emfisema paru, dan bronkitis umumnya ditemukan dalam percobaan yang telah terbukti, timbulnya penyakit adalah 2 hingga 10 hari, dan sebagian besar pasien mengalami gejala dalam 2 hingga 4 hari. Studi antibodi fluoresen menunjukkan bahwa virus bereplikasi di sel retikuloendotelial di paru-paru, limpa, dan kelenjar getah bening. Virus ini berikatan dengan sel darah putih di dalam darah, meskipun replikasi sel tersebut tidak diketahui. Dalam banyak kasus, perubahan patologis yang terlihat bersifat ringan dan tidak spesifik. Di Australia, poliserositis telah diamati pada rongga dada dan perut; Perubahan permeabilitas kapiler dianggap sebagai penyebab utama BEF (Zheng, 2012)

### 2.3.3. Gejala Klinis *Bovine ephemeral fever* (BEF)

Gejala awal termasuk demam tinggi secara mendadak (40,5–41 °C), kehilangan nafsu makan, peningkatan pernafasan dan kesulitan bernafas (*dyspneu*), dan lakrimasi serous yang keluar dari hidung dan mata. Karena rasa sakit yang sangat besar, jalan menjadi kaku dan pincang. Kemudian, kesakitan dan kelumpuhan pada kaki, gemetar otot, dan lemah. Hewan kehilangan kemampuan untuk berdiri selama tiga hari atau lebih karena kekakuan yang mulai dari satu kaki ke kaki yang lain. Pembengkakan terlihat di punggung dan leher. Produksi susu turun drastis. Terkadang, keguguran dapat terjadi setelah kebuntingan di tahap akhir. Jumlah neutrofi meningkat dan limfosit berkurang dalam fase demam, menurut pemeriksaan darah. Biasanya, tanda pertama penyakit adalah lekositosis, yang diikuti oleh lekopenia.

### 2.3.4. Pemeriksaan Patologi Klinis *Bovine ephemeral fever* (BEF)

Patologi klinis dari Bovine Ephemeral Fever (BEF) mencakup perubahan dan temuan yang dapat diamati pada sapi yang terinfeksi. Berikut adalah beberapa patologi klinis yang umum terkait dengan BEF. Sapi sering mengalami kekakuan otot, terutama pada bagian belakang tubuh, yang dapat mengakibatkan kesulitan dalam bergerak atau bahkan berdiri. Pada beberapa kasus, terutama pada sapi muda, bisa terjadi kelemahan otot yang signifikan. Anoreksia (kehilangan nafsu makan) umum terjadi pada sapi yang terinfeksi BEF. Sapi juga mungkin mengalami diare atau perubahan lain dalam perilaku makan atau pencernaan. Meskipun tidak selalu terjadi, beberapa sapi dapat menunjukkan tanda-tanda gangguan pernapasan ringan, seperti batuk atau pernafasan yang tidak teratur.

BEF dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh (demam) yang signifikan pada sapi terinfeksi, yang mencerminkan respons sistemik terhadap infeksi virus. Pada pemeriksaan fisik, dokter hewan mungkin menemukan tanda-tanda seperti hiperemia pada konjungtiva (mata yang tampak merah), bengkak atau peradangan pada sendi, serta perubahan pada kulit atau struktur tubuh lainnya. Jumlah *neutrofil* yang meningkat dan limfosit yang menurun dapat dilihat saat demam. Leukositosis sering ditemukan pada tahap awal penyakit, yang diikuti oleh leukopenia, yaitu suatu kondisi di mana jumlah sel darah putih lebih rendah dari normal (Subronto, 2008).

#### 2.3.5. Pemeriksaan Patologi Anatomi *Bovine Ephemeral Fever* (BEF)

Pada penyakit yang parah, mungkin terjadi pembengkakan kelenjar getah bening, radang sendi, emfisema paru, kelebihan cairan di rongga tubuh dan perikardium, pembengkakan selaput lendir lambung, nekrosis fokal otot rangka dan kulit, dan kadang-kadang emfisema subkutan juga terlihat (Subronto, 2008).

#### 2.3.6. Diagnosa *Bovine ephemeral fever* (BEF)

Penyakit dapat didiagnosis berdasarkan gejala klinis, isolasi virus, dan identifikasi antibodi secara serologis melalui tes cobaan fisik (CFT). (uji komplemen), uji netralisasi serum (SNT), uji presipitasi agar gel (AGPT) dan uji *imunosorben*. Uji *imunosorben* terkait-enzim (ELISA) dilakukan dalam kondisi akut dan pemulihan. Secara molekuler, virus BEF dapat didiagnosis melalui reaksi berantai polimerase (PCR), hibridisasi titik, dan sekuensing (Pudjiatmoko, dkk., 2014).

### 2.3.7. Diagnosa Banding

Infeksi *Septicaemia Epizootica* (SE), Surra, *Infectious Bovine Rhinotracheitis* (IBR), virus *Parainfluenza-3*, virus *respiratory syncytial*, dan *bovine adenovirus* seringkali dikaitkan dengan BEF (Pudjiatmoko *et al.*, 2014).

### 2.3.8. Epidemiologi

Virus BEF sangat sensitif terhadap pelarut lemak seperti *ethyl ether* 20%, *kloroform* 5%, dan *deoxycolate* 0,1%. Jika disimpan dalam darah bersitrat yang disimpan pada suhu 2-4 derajat Celcius, suspensi otak mencit yang terinfeksi dengan serum sapi 10% menunjukkan sedikit penurunan titer. Setelah 30 hari disimpan pada suhu 4 derajat Celcius, atau beku kering pada suhu 4 derajat Celcius, virus ini dapat bertahan selama beberapa tahun. Virus BEF hanya ditularkan pada sapi, tetapi juga pada kerbau. Penyakit ini dapat menyerang sapi muda dan sapi dewasa, dan sapi yang sembuh dari penyakit BEF dapat tetap sehat selama dua tahun. Kasus BEF meningkat selama musim penghujan. Vektor dan angin memengaruhi penyebaran *epizootik*. Serangga dapat bergerak sejauh 100 km atau lebih dengan angin basah dan lembab (Pudjiatmoko, *et al.*, 2014).

### 2.3.9. Terapi

Sampai saat ini, tidak ada pengobatan yang efektif untuk BEF. Antibiotik spektrum luas harus digunakan untuk mencegah infeksi sekunder dan multivitamin untuk mengatasi stres. Hewan yang terkena komplikasi sekunder diminimalisir. Pemberian minuman dengan alat seperti contong hendaknya dihindari, karena dalam fase akut beberapa ternak yang menderita BEF mengalami kesulitan menelan (Sendow, 2013).

### 2.3.10. Pengendalian

Menggunakan vaksin hidup yang dilemahkan dan tidak aktif mencegah BEF, serangga penghisap darah, yang dipercaya berkontribusi pada penyebaran penyakit, harus diperhatikan dalam pengendalian dan pemberantasan, serta penggunaan pestisida untuk membunuh serangga di lingkungan epidemi dan mengisolasi hewan yang sakit (Pudjiatmoko *et al.*, 2014). Di Indonesia, vaksin BEF belum ada, namun banyak kasus terhadap infeksi BEF telah dilaporkan. Akibatnya, untuk mengurangi jumlah kasus, perlu dipikirkan kembali tentang perlunya pemberian vaksin BEF. Selain itu, perlu adanya penelitian untuk mengetahui sejauh mana infeksi BEF membahayakan kesejahteraan peternak. Kasus BEF di Indonesia sering mengalami komplikasi infeksi bakteri seperti Haemorrhagic Septicaemia (HS), seperti pada kasus BEF di Jawa Timur. Infeksi HS akan memperparah kondisi sapi, jadi sangat disarankan untuk divaksinasi HS. Ini karena infeksi BEF tunggal jarang menyebabkan kematian. Selain itu, pemberian vaksin HS ini menurunkan angka kematian sapi (Sendow, 2013)