

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sapi Potong

Propinsi Jawa Timur merupakan salah satu propinsi pemasok daging sapi terbesar di Indonesia. Banyaknya faktor pendukung, seperti penyediaan pakan dan lahan, pemasaran yang memadai, dan iklim yang sesuai mendukung perkembangan sektor peternakan di wilayah ini, khususnya peternakan sapi pedaging. Sapi pedaging memiliki keunggulan sebagai produk pada proses produksinya, diantaranya daging sapi bergizi tinggi, diperdagangkan dalam bentuk daging. Pemeliharaan yang begitu mudah pemasaran hasil daging sapi potong yang tidak setiap hari dilakukan, tidak membutuhkan banyak tempat, dan lainnya. Bangsa sapi potong yang ada di Indonesia antara lain bangsa Sapi Bali, Madura, Jawa, Peranakan Ongole, Pesisir, Hissar, dan Sapi hasil persilangan Brahman cross, Brahman Angus, Simental Peranakan Ongole, dan Limousin Peranakan Ongole (Yulianto dan Saparinto, 2010).

Sapi potong atau sapi pedaging memiliki ciri diantaranya yaitu :

1. Bentuk tubuh besar dan berbentuk balok atau persegi empat
2. Kualitas daging baik
3. Laju pertumbuhan cepat
4. Tubuh cepat mencapai dewasa
5. Efisien dalam memanfaatkan pakan

Setiap bangsa sapi memiliki keunggulan dan kekurangannya masing-masing, untuk perbaikan kualitas sapi pedaging, sebaiknya mengetahui jenis-jenis sapi, baik sapi lokal, sapi luar negeri, maupun sapi yang telah dikawin silangkan antara bibit unggul dan bibit lokal, Bangsa sapi terdiri dari dua yaitu bangsa sapi tropis

dan bangsa sapi subtropis. Bangsa sapi tropis secara umum memiliki ciri-ciri mencolok yang sangat mudah dibedakan dengan kelompok sapi yang lain. Bangsa sapi tropis Asia yang dikenal adalah *Zebu* (*Bos indicus*) yang menyebar hampir keseluruhan daerah tropis seluruh dunia terutama di benua Afrika dan Asia. Sapi bangsa tropis memiliki ciri diantaranya memiliki punuk, kepala relative panjang, dahi relative sempit, ujung telinga bentuknya meruncing, kulit kendur, dan garis punggung dibagian tengah agak cekung (Susilorini, 2007).

Bangsa sapi subtropis memiliki bentuk ciri yang bervariasi akibat pengaruh genetis, antara lain tanpa punuk, garis punggung lurus, kepala lebih pendek, memiliki bentuk ciri yang bervariasi akibat pengaruh genetis, antara lain tanpa punuk, garis punggung lurus, kepala lebih pendek, dahi lebar, kulit tebal, bulu kasar, timbunan lemak cukup tebal dan kaki pendek. Beberapa bangsa sapi subtropis dan tropis yang sudah cukup banyak terdapat di Indonesia adalah Sapi Bali, Sapi Madura, Ongole, peranakan Ongole, Brahman Cross (BX) Limosin dan Simental (Sudarmono dan Sugeng, 2008).

Tiga faktor yang saling berkaitan dalam permasalahan timbulnya suatu penyakit, yaitu : faktor agen penyakit, hospes (ternak itu sendiri) dan lingkungan. Penyakit demam tiga hari banyak ditemui pada ternak sapi, dan secara umum resiko ekonomi yang ditimbulkan tidaklah besar, apabila penanganan medis secara cepat telah dilakukan, untuk mencegah terjadinya komplikasi dengan penyakit lain (Sjafarjanto A., 2010).

2.2 Penyakit

Penyakit merupakan hal yang sangat merugikan dalam usaha ternak sapi potong, baik usaha pembibitan maupun penggemukan, oleh karena itu, usaha

pencegahan dan pengendalian penyakit sangat diperlukan, agar sapi yang dipelihara tetap sehat. Tanda-tanda sapi sakit adalah mata suram, cekung, mengantuk, telinga terkulai, nafsu makan berkurang, minumnya sedikit dan lambat, kotoran sedikit, mungkin diare atau kering dan keras, badan panas, detak jantung dan pernapasan tidak normal, badan menyusut, berjalan sempoyongan, kulit tidak elastis, bulu kusut, mulut dan hidung kering, temperatur tubuh naik-turun (Subronto, 2003).

Pada peternakan sapi potong ada berbagai macam jenis penyakit, baik yang disebabkan oleh bakteri, virus, parasit, agen penyebab penyakit yang lain dan manajemen yang kurang baik. Ada tiga factor yang saling berkaitan dalam permasalahan timbulnya suatu penyakit, yaitu : factor agen penyakit, hospes (ternak itu sendiri) dan lingkungan (Indrawati, 2013).

2.3 *Bovine Ephemeral Fever*(BEF)

Penyakit demam tiga hari (three day sicknes) atau BEF adalah suatu penyakit viral pada sapi dan kerbau ditandai dengan terjadinya demam tinggi, rasa sakit otot, dan kepincangan. Sapi yang penderita sakit ini cepat sembuh bila tanpa komplikasi. Penyakit ini biasa menyerang pada musim panca roba atau peralihan dari musim kemarau ke musim penghujan (Subronto, 2003).

Dilapangan, kerbau dapat juga terserang peyakit (three day sicknes) atau BEF secara ringan dan segera diikuti dengan serokonversi. Spesies ternak lainnya tidak diketahui kepekaannya secara alami.*Bovine Ephemeral Fever* (BEF)terdapat di Afrika, Asia dan Australia. Penyakit ini memasuki benua Australia pada tahun 1936, mulai dari bagian utara yang kemudian meluas kesebagian besar benua.Semenjak itu penyakit tetap bersipat enzootik di Australia sebelah utara,

yang hanya kadang – kadang menyebar ke selatan. Di Indonesia penyakit telah dilaporkan keberadaannya pada zaman belanda diduga Australia mendapat penyakit BEF dari Indonesia (Yeruham, *et al.*, 2007).

Virus dengan asam nukleat genom negative single stranded RNA yang merupakan penyebab BEF, mempunyai masa inkubasi antara 7- 10 hari. Adapun hewan yang terserang virus ini akan menunjukkan gejala demam tinggi (41° C) selama tiga hari, oedema pada persendian, yang disertai dengan kekakuan otot, sehingga menyebabkan paralisa. Hewan akan tampak lemah, karena turunnya nafsu makan yang disebabkan rasa sakit berlebih pada tulang dan otot, serta keluarnya cairan lender dari hidung dan mulut (lim, *et al.*, 2007).

2.3.1 Etiologi

BEF disebabkan oleh virus rhabdovirus yang termasuk dalam familia yang sama dengan virus rabies dan fesikular stomatitis. Virus ditularkan oleh serangga. Galur virus yang telah diteliti memiliki kesamaan secara antigenik dan berdasarkan pengamatan lapangan, masing-masing virus mungkin berbeda dalam virulesinya. Virus dapat dibiakkan dalam telur ayam bertunas, dalam anak mencit setelah inokulasi intracerebral dan dalam biakan sel. Efek sitopatogenik (sitopatogenik efek = CPE) dapat dilihat dalam biakkan sel BHI 21, angka dapat digunakan sebagai dasar uji neutralisasi serum (Indrawati, 2013).

2.3.2 Epidemiologi

Meskipun telah diketahui bahwa BEF disebabkan oleh arbovirus, namun faktor yang pasti belum dapat ditentukan. Nyamuk dan lalat pasir dicurigai sebagai faktor, sedangkan *Culicoides* dianggap sebagai faktor yang paling mungkin. Penyakit dapat ditularkan secara kontak langsung dan inokulasi intrafena segera

mengakibatkan timbulnya penyakit BEF dalam kejadian yang bersifat klinis, viremia hanya berlangsung dalam jangka waktu pendek, kira-kira 1-3 hari kemudian diikuti dengan munculnya antibody. Sapi maupun kerbau tidak pernah terbukti bertindak sebagai hewan pembawa virus untuk jangka waktu yang panjang, hingga penyebaran penyakit biasanya tidak dihubungkan dengan lalulintas sapi maupun kerbau. Penyebaran lebih ditekankan pada peranan vektor ataupun angin. Angin yang bersifat lembab dan basah dapat memindahkan serangga - serangga sejauh 100 km atau lebih, belum ditemukannya pembawa penyakit BEF untuk masa yang panjang, mungkin disebabkan oleh jumlah hewan yang diperiksa tidak cukup banyak. Mungkin pula bahwa jangka waktu sebagai pembawa penyakit hanya pendek, sedangkan masa tunasnya lebih panjang dari biasanya, misalnya 10 hari dan hanya gejala ringan saja yang ditemukan yang disertai dengan viremia (Subronto, 2003).

2.3.3 Patogenesis

Masa tuas penyakit BEF adalah 2-10 hari, kebanyakan penderita memperlihatkan gejala dalam waktu 2-4 hari diteliti dengan fluoresen antibody menunjukkan bahwa virus berkembang biak didalam sel retikuloendotelial, paru-paru, limpa, dan kelenjar limfe. Virus terikat dengan sel darah putih dalam darah, meskipun perkembangbiakkan dalam sel tersebut tidak diketahui dalam banyak kejadian. Perubahan patologis yang ditemukan hanya bersifat ringan. Di Australia poliserositis didalam rongga dada dan perut telah diamati dengan adanya perubahan didalam permeabilitas kapiler yang diduga merupakan lesi-lesi dasar pada penyakit BEF (Subronto, 2008)

2.3.4 Gejala Klinis

Gejala yang selalu ditemukan berupa demam dengan kenaikan 2° - 4° C dari suhu normalnya, untuk jangka waktu 1-4 hari. Penderita tampak gemetar kehilangan nafsu makan maupun minum dengan frekuensi respirasi dan jantung yang meningkat dan seringkali disertai dengan konstipasi atau diare (Subroto, 2003).

Pada hewan yang sedang berproduksi, produksi air susunya akan menurun tajam. Terdapat leleran hidung dan mata, hipersalifasi, atonirumen. Kepincangan terlihat sehari sesudah demam. Kepincangan dapat berpindah pindah dari satu kaki ke kaki lainnya. Beberapa penderita tetap sanggup berdiri bila penyakit berlangsung hingga 1 minggu, akan berlanjut menjadi *paresis*. Tanda- tanda kesembuhan mulai tampak pada hari ke- 3 dan kesembuhan sempurna terjadi 5 hari setelah munculnya gejala klinis, Kasus ringan ini dijumpai pada pedet-pedet umur kurang 6 bulan. Pejantan yang besar dan sapi yang berat, paling menderita apabila terserang oleh penyakit *Bovine Ephemeral Fever (BEF)*. Angka kematian (*mortalitas*) kurang dari 1% yang umumnya disebabkan oleh faktor-faktor sekunder (Sjafarjanto, 2010)

2.3.5 Pemeriksaan Patologi Klinik

Gambaran darah dalam fase demam, menunjukkan adanya kenaikan jumlah neutrofil dan penurunan limfosit. Awalnya dijumpai leukositosis kemudian diikuti dengan leukopenia (Subronto, 2003).

2.3.6 Pemeriksaan Patologi Anatomi

Dalam kejadian penyakit yang berat, mungkin ditemukan adanya pembengkakan kelenjar linfe regional, radang persendian, Emphysema

Pulmonum, Hidrothoraks, dan Hidroperkard, Oedema Mukosa Abomasum, Nekrose Fokal pada muskulus dan kulit, dan kadang-kadang juga Emphysema dibawah kulit (Subronto, 2008).

2.3.7. Diagnosis

Manakala banyak hewan yang terserang disertai gejala klinis yang jelas dan pathogomonis, maka kuat dugaan diagnose kearah penyakit *Bovine Ephemeral Fever* (BEF). Apabila hanya sedikit hewan yang terserang, hal itu berarti karena sedikitnya vektor yang mengandung virus, biasanya diperlukan peneguhan dari laboratorium., beberapa uji serologis yang dapat dilakukan antara lain uji serum netralisasi, ELISA dan Complemen fiksasi (Ogawa 1992; Abu Elzein et al.2006;Lim et al. 2007). Biasanya serum diambil dua kali yaitu pada sakit dan 2-3 minggu kemudian.Titer pada antibody yang meningkat pada pengambilan yang kedua dapat menginformasi ada infeksi BEF, BEF dapat tumbuh dengan baik pada biakan jaringan lestari BHK-21, Hamnster Lung, Vero dan *Aedes albopictus*, namun tidak dapat tumbuh atau sangat lambat pertumbuhannya pada biakan jaringan yang berasal dari bovine (Nandi dan Negi 2001). Biakan jaringan yang terinfeksi oleh virus BEF tidak selalu menunjukkan cytopatic effect (CPE).

2.3.8. Diagnosa Banding

Diagnosa banding penyakit *Bovine Ephemeral Fever* (BEF) sering dikacaukan dengan gejala klinis akibat infeksi *Rift Valley fever*, *hearthwater*, *bluetongue*, *botulism*, *babesiosis*, atau *blackleg*. Salivasi pada BEF sering pula dikelirukan dengan infeksi penyakit mulut dan kuku, namun pada penyakit mulut dan kuku disertai adanya vesikel, Diagnosa banding penyakit *Bovine Ephemeral*

Fever (BEF) adalah *Malignant Catarrhal Fever (MCF)* atau yang lebih dikenal dengan penyakit ingusan yang disebabkan herpes virus, dan *Septicaemia Epizootica (SE)* atau penyakit ngorok yang disebabkan oleh Monera golongan bakteri *Pasteurella Multocida* serotype 6B dan 6E. Karena ketiganya menunjukkan gejala awal yang sama, yaitu demam tinggi yang disertai dengan paralisa, hanya saja pada penyakit *Malignant Catarrhal Fever (MCF)*, demam akan diikuti dengan peradangan pada mulut dan erosi pada lidah, kornea mata akan tampak keruh, diare berdarah, dan biasanya dapat menyebabkan kematian pada 4-13 hari setelah gejala klinis tampak. Sedangkan pada penyakit *Septicaemia Epizootica (SE)* gejala spesifiknya adalah terdengarnya bunyi ngorok pada ternak penderita, diare berdarah, oedema di kepala, dada, kaki, dan pangkal ekor, serta kematian dapat terjadi pada 1-2 hari setelah munculnya gejala klinis (Subronto, 2003)

2.4 Pencegahan dan Pengobatan

Pencegahan penyakit ini dapat dilakukan dengan memberikan vaksinasi BEF atau mengontrol populasi nyamuk vektor. Namun cara kedua ini sangatlah sulit, mengingat masing-masing jenis nyamuk mempunyai media perkembangbiakan yang berbeda. Selain itu pengaruh cuaca atau iklim sangat besar terhadap perkembangbiakan vektor (Nandi dan Negi 2001). Pemberian vaksin BEF dapat mengurangi kasus yang ada namun perlu dipelajari epidemiologi daerah setempat sehingga pemberian vaksin dapat menjadi lebih optimal.

Hingga saat ini terdapat dua macam vaksin BEF yang beredar, yaitu vaksin mati dan vaksin hidup yang telah di atenuasi.vaksin mati memiliki

kelemahan dalam menggertak respon imun sehingga mulai banyak digunakan vaksin yang telah diatenuasi. Pengobatan tidak efektif, namun pemberian antibiotik, antiinflamasi, pemberian cairan dinilai cukup efektif untuk mengurangi terjadinya infeksi sekunder yang dapat memperparah kondisi hewan, dan dapat berakibat fatal. Di daerah endemic vaksinasi BEF tidak banyak berpengaruh terhadap pencegahan infeksi BEF. Vaksinasi BEF dapat diberikan pada ternak yang belum mempunyai kekebalan tubuh terhadap BEF namun rawan terhadap infeksi BEF. Pada umumnya vaksinasi dapat diberikan pada sapi umur diatas tiga bulan hingga dewasa (Astiti, 2010)

Umumnya kasus BEF yang ada di Indonesia, sering mengalami komplikasi dengan infeksi bakteri seperti Haemorrhagic Septicaemia (HS). Adanya infeksi HS akan memperparah kondisi sapi tersebut, sehingga vaksinasi HS sangat dianjurkan mengingat infeksi tunggal BEF jarang menimbulkan kematian. Pemberian vaksin HS ini juga berdampak pada penurunan angka kematian pada sapi. Pada penyakit BEF tidak perlu dilakukan tindakan pengobatan, yang dilakukan hanyalah berupa tindakan terapi simptomatis, untuk menghilangkan rasa sakit dan demam yang timbul (Sjafarjanto, 2010).

Selain pemberian vaksin BEF manajemen yang baik perlu dilakukan sanitasi kandang dan lingkungan harus di perhatikan, jumlah ternak pada satu kandang tidak terlalu padat dan alur pembuangan air dan kotoran yang baik. Kondisi tersebut dapat meminimalkan media perkembangbiakan nyamuk vector dan penyebaran infeksi BEF pada ternak (Yeruham et al .2003;2007). Selain itu system karantina yng ketat perlu diterapkan agar lalu lintas ternak dapat dikontrol.