

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sapi Limousin

Ciri-ciri sapi ini adalah warna tubuh hitam, merah bata dan putih, kepala dan hidung berwarna putih, ukuran tubuh dan dagingnya besar. Menurut Syamsul dan Ruhyadi (2012), sapi Limousin merupakan jenis sapi yang banyak dihasilkan di Indonesia. Sapi Limousin berasal dari Eropa dan banyak ditemukan di Perancis. Sapi Limousin yang dikembangbiakkan oleh peternak Indonesia adalah sapi hibrida Limousin yang merupakan hasil persilangan dengan sapi hibrida Peranakan *Ongole* (PO), sapi *Brahman*, sapi *Hereford*, dan sapi-sapi lainnya. (Nuryadi,2011)



Gambar 1. Sapi Limousin (Dino Baskoro, 2022)

2.2 Sapi Simental

Sapi ini merupakan jenis sapi yang memiliki bulu berwarna merah (coklat bata), wajah dan di bawah lutut, serta kepalanya berwarna putih. Menurut AIDILOF (2015), sapi jenis ini memiliki keunggulan laktasi yang lama dan intensif pada saat kelahiran, penyapihan, dan dewasa. Sapi Simental lebih disukai oleh para peternak karena pertumbuhannya yang cepat, kesuburannya yang tinggi, dan mudah beranak.

Sapi-sapi ini memiliki bobot lahir yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis sapi lainnya seperti Hereford dan Angus. Roceyana (2011) menyatakan bahwa berat sapi yang lahir di sini adalah 35 kg, sapi-sapi tersebut dirawat dengan baik, dan penyebab keturunan sapi-sapi yang lahir di sini adalah malnutrisi dan manajemen kebuntingan yang kurang baik pada sapi tersebut. Manajemen perkembangbiakan dan pemberian pakan juga akan mempengaruhi bobot sapi Simmental 125-175 kg dalam 7 bulan. Namun, Rincker dkk. (2006) menyatakan bahwa berat lahir anak sapi Simmental dapat mencapai 44,1 kg. (N Desinawati, 2010)



Gambar 2. Sapi Simental (Ditjenak, 2009)

2.3 Lumpy Skin Disease

LSD adalah penyakit kulit menular yang disebabkan oleh *tuberosus dermatosis virus* (LSDV), sebuah virus dari *genus Copripoxvirus* dan *famili Poxviridae* yang mengandung materi genetik DNA. Penyakit ini terutama menyerang sapi dan kerbau. Saat ini belum ada laporan mengenai LSD yang terjadi pada kambing, domba, atau hewan pemamah biak lainnya. LSD bukan penyakit zoonosis LSD ditularkan melalui kontak langsung dengan kulit, tetapi LSD serangga juga dapat diekskresikan melalui darah atau hidung, rongga dan

sistem pernapasan. air liur, air mani dan air susu ibu. Penularan juga dapat terjadi di dalam rahim. secara tidak langsung (Ganesh,2020).



Gambar 3. Penyakit LSD (*Data Pribadi 2024*)

2.4 Etiologi

Lumpy Skin Disease disebabkan oleh virus LSD dari genus *Capripox*, famili *Poxviridae* (Lojkic et al.2018). Genus *Capripox* terdiri dari *virus Goat pox* (GP), *virus sheep pox* (SP) dan virus LSD. Virus LSD merupakan asam deoksiribonukleat (DNA) beruntai ganda, memiliki selubung lipid, bereplikasi di dalam sitoplasma, dan memiliki genom yang 96% mirip dengan virus SP dan virus GP. Namun, penyakit ini belum ditemukan pada kambing dan domba. Karena alasan ini, reaktivitas silang sering terjadi pada tes serologis. Virus ini memiliki 150 pasang KB dengan diameter 230-260 nm. (Lojkic et al. 2018).

Inang yang sangat rentan adalah sapi (*Bos Indicus* dan *Bos Taurus*) dan kerbau *Bubalus bubalis*. LSD tidak menular ke manusia. Virus LSD (LSDV) ditemukan pada lesi kulit, ruam, dan gatal-gatal, dan virus dapat diisolasi dari produk-produk ini selama 35 hari atau lebih. LSDV dapat diisolasi dari air liur, air mata, dan lendir hidung dan dapat dideteksi pada tingkat yang lebih rendah

dalam darah viremik daripada di bintil-bintil kulit antara 7 dan 21 hari setelah infeksi. (Lojkic, 2018).

2.5 Morfologi

LSD menyebabkan munculnya bisul yang terlihat pada kulit hewan, dan peternak harus mewaspadai berbagai gejala sapi perah yang terinfeksi LSD, termasuk demam, penurunan produksi susu dan mastitis, penurunan berat badan sekunder, kemandulan, aborsi pada sapi pembibitan, serta kondisi kulit seperti benjolan pada kulit sapi. (El-Nahas, 2011; Roche, 2020).

Ada 4 vektor yang menyebabkan penularan LSD pada ternak ruminansia

1. Nyamuk: *Aedes aegypti* (nyamuk demam berdarah), *Anopheles Sthepensi* (nyamuk malaria), *Culex quinquefasciatus*
2. Lalat: *stomoxys calcitrans* (lalat kandang), *Haematobia iritans* (lalat tanduk), *Haematopota spp* (lalat penghisap darah),
3. Serangga kecil: *Culicoides nubeculosus*
4. Caplak: *Rhipicephalus appendiculatus*, *Rhipicephalus decoloratus*,
(Nasrullah,2022)

2.6 Siklus Hidup

Virus LSD merupakan patogen dengan virulensi tinggi, yang menyebar sangat cepat diantara kelompok sapi, sehingga pencegahan penyebaran virus ini perlu diperhatikan. Untuk itu pengenalan sifat virus LSD perlu dipahami. Virus LSD sensitif terhadap suhu 55°C selama 2 jam atau 65°C selama 30 menit, dapat bertahan hingga 10 tahun pada nodul bila disimpan pada suhu -80°C, dalam

biakan jaringan dapat bertahan selama 6 bulan pada suhu 4°C. Virus ini juga diketahui peka terhadap pH basa atau asam, namun virus ini stabil pada pH 6,6–8,6 selama 5 hari pada suhu 37°C. Masa inkubasi setelah infeksi eksperimental adalah 4-14 hari, dan setelah infeksi alam adalah 1-4 minggu, virus infeksi LSD diketahui bertahan hidup di lesi kulit selama setidaknya 39 hari pasca infeksi. (OIE 2017).

2.7 Gejala Klinis

Gejala utama LSD adalah lesi kulit berupa bintil berukuran 1-7 cm, biasanya pada leher, kepala, kaki, ekor, dan ambing. Pada kasus yang parah, bintil dapat ditemukan hampir di mana saja pada tubuh. Munculnya bintil biasanya diawali dengan demam di atas 40,5 derajat. (Horigan, 2018).

2.8 Diagnosa

2.8.1 Definisi Kasus LSD

Sesuai dengan OIE Terrestrial Health Code CHAPTER 11.9 tentang infeksi dengan Lumpy Skin Disease Virus, Maka definisi kasus (case definition) ditetapkan sebagai berikut:

1. Sapi dengan gejala yang disebabkan oleh LSD dan LSDV dikeluarkan dari sampel atau,
2. Sapi yang menunjukkan gejala klinis konsisten dengan LSD atau secara *epimediologi* terkait dengan kasus dicurigai atau dikonfirmasi dan diidentifikasi positif antigen atau asam nukleat spesifik untuk LSDV,

3. Sapi yang menunjukkan gejala klinis konsisten dengan LSD atau secara epidemiologi terkait dengan kasus dicurigai atau dikonfirmasi dan telah terdeteksi antibodi spesifik untuk LSDV (Bedekovic, 2017).

2.8.2 Diagnosa Klinis

Tanda Klinis LSD dapat bervariasi mulai dengan subklinis sampai dengan gejala yang sangat parah. Namun tidak ditemukan perbedaan virulensi antara strain LSD yang berbeda.

Tanda klinis yang dapat diamati adalah:

1. Demam sampai dengan 40°C
2. Penurunan produksi susu yang sedang *laktasi*
3. Depresi
4. *Rhinitis* (pembengkakan selaput lender di hidung)
5. *Konjungtivitis* (peradangan atau infeksi pada kelopak mata bagian dalam)
6. Nodul-nodul dengan diameter 2-5 cm pada kulit, terutama pada kepala, leher, kaki, ambing, alat genitalia, dan dalam waktu 48 jam setelah tanda demam. Nodul-nodul ini keras, bulat dan meninggi, pada kulit, bahkan otot.
7. Nodul yang besar dapat mengalami kematian sel pada kulit dan akhirnya sel kulit pecah dan bertahan sampai dengan beberapa bulan, bekas luka dapat bertahan sampai sangat lama.

Nodul-nodul yang kecil bisa saja sembuh tanpa menimbulkan dampak.
8. *Miasis* pada nodul dapat terjadi yang diakibatkan oleh belatung / lalat

9. Masa pemulihan dari infeksi parah umumnya lambat karena ternak yang kurus, mastitis (peradangan pada kelenjar susu) dan kematian sel kulit yang biasanya meninggalkan lubang pada kulit . (Allam, 2020; Wallace, 2020; Kumar,2021).