

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sapi

Sapi merupakan hewan ternak yang menghasilkan daging dan tenaganya untuk kebutuhan lainnya. Sapi menghasilkan sekitar 50% kebutuhan daging di dunia, 95% kebutuhan susu dan 85% kebutuhan kulit. Sapi berasal dari famili *Bovidae*, seperti halnya bison, banteng, kerbau (*Bubalus*), kerbau Afrika (*Syncherus*) dan anoa. Secara garis besar, bangsa-bangsa sapi (*Bos*) yang terdapat di dunia ada dua, yaitu kelompok yang berasal dari sapi zebu (*Bos indicus*) atau jenis sapi yang berpunuk, yang berasal dan tersebar di daerah tropis serta kelompok dari *Bos primigenius*, yang tersebar di daerah sub tropis atau lebih dikenal dengan *Bostaurus* (Prasetia, 2017).



Gambar 2.1 Sapi Limousin (Kementrian Pertanian, 2022)

Sapi Limosin adalah jenis sapi potong berotot yang berasal dari daerah Limousin dan Marche di Perancis. Sapi Limousin merupakan salah satu jenis sapi potong yang sedang dikembangkan di Indonesia. Sapi Limousin secara alami memiliki tanduk dan memiliki warna coklat gandum yang lebih terang hingga warna merah keemasan yang lebih gelap. sapi Limousin termasuk *breed* sapi

besar dan memiliki kerangka bertulang yang kuat. Betina Limousin dewasa memiliki berat rata-rata 650 kg dan jantan dewasa 1000 kg. bagian kepala kecil dan pendek dengan dahi lebar dan leher pendek dengan moncong lebar. Tinggi sapi bisa mencapai 1,5 meter dan panjang badan 1,95 meter (Kementrian Pertanian, 2020).

Sapi adalah salah satu sumber bahan pangan yang dipelihara untuk memenuhi kebutuhan konsumsi daging (Lutfiyah, 2022). Sapi merupakan salah satu komponen usaha yang cukup berperan dalam agribisnis pedesaan, utamanya dalam sistem integrasi dengan subsektor pertanian lainnya, sebagai rantai biologis dan ekonomis sistem usaha tani (Rusman, 2020). Daging sapi merupakan komoditas pangan dengan kandungan gizi tinggi. Kandungan air rata-rata 77,6%, kadar lemak rata-rata 14,7% dan kadar protein rata-rata 18,26% (Rohmah, 2018).

2.2 Lumpy Skin Disease

Lumpy Skin Disease (LSD) merupakan penyakit cacar yang ditandai dengan munculnya bintil-bintil pada kulit yang ditularkan melalui vektor pada sapi domestik (*Bos spp.*) dan kerbau (*Bubalus bubalis*) (Tupparainen *et al.*, 2017). LSD disebabkan oleh *lumpy skin disease virus* (LSDV) dari family *Poxviridae*, genus *Capripoxvirus*. *Sheeppox virus* (SPPV) dan *Goatpox virus* (GTPV) merupakan dua jenis virus yang termasuk dalam genus ini. Selain sapi domestik dan kerbau, infeksi LSDV juga dilaporkan di beberapa spesies lain seperti jerapah, banteng, dan antilop (WOAH, 2022). Penularan LSDV dapat terjadi secara mekanik melalui vektor *arthropoda* penghisap darah, seperti nyamuk, kutu, dan lalat. Infeksi juga dapat ditularkan ke hewan yang rentan melalui kontak langsung dengan sekresi hewan yang terinfeksi (leleran tubuh atau lesi kulit) dan kontak

tidak langsung melalui kontaminasi dari pemilik hewan serta peralatan kandang (Ratyotha *et al.*,2022)

Sapi yang terjangkit *Lumpy Skin Disease* (LSD) ditandai dengan gejala munculnya nodul –nodul di badan sapi, mengalami demam, nafsu makan menurun dan terjadi penurunan berat badan dan cepat menular pada ternak yang lain serta dapat menyebabkan kematian dan kerugian ekonomi. Virus LSD ditularkan oleh vektor seperti serangga/*arthropoda*. Masing-masing daerah mempunyai vektor yang berbeda-beda tergantung dari populasi species yang dominan didaerah tersebut untuk menghisap darah sapi/hewan. Vektor penularan virus LSD seperti lalat (*Stomoxys calcitrans*), nyamuk (*aedes aegypti*). Selain itu penularan LSD bisa disebabkan dari *intra uterine*. Ditularkan dari induk sapi yang terinfeksi ke anak sapi melalui sekresi air susu dan kulit yang luka (Tuppurainen *et al.*, 2017).

2.3 Gejala Klinis

Gejala klinis yang ditimbulkan pada sapi yang terserang LSD, diawali dengan demam tinggi yang mencapai 41,5°C, nafsu makan menurun, penurunan produksi susu, ingusan, konjungtivitis, hipersalivasi, depresi, dan pembengkakan limfoglandula yaitu; *Lgl. Subscapularis* dan *Lgl. Prefemoral*, dan terdapat nodul pada kulit yang menonjol dibawah kulit atau dibawah otot dengan diameter 2-5 cm, terdapat pada kepala, leher, punggung, abdomen, ekor dan bagian genital. Nodul akan menyebabkan nekrosis atau sitfats berupa lubang yang dalam. Pada ternak jantan dapat menyebabkan infertilitas permanen atau sementara dan pada sapi betina bisa menyebabkan abortus dan infertilitas sementara, maka butuh diagnosis yang cepat dan akurat agar penularan infeksi dapat segera dicegah. (Sendow *et al.*, 2021).



Gambar 2.2 *Lumpy Skin Disease* pada sapi. (Kementrian Pertanian, 2022)

2.4 Program pencegahan dan terapi

Penyakit *Lumpy Skin Disease* disebut juga cacar kulit karena sangat kecilnya virus ini mampu menyebar cepat dengan bantuan vektor serangga penghisap darah. Penyakit *Lumpy Skin Disease* tidak ditularkan ke manusia (bukan penyakit *zoonosis*), sehingga daging dan susu aman untuk dikonsumsi. Akan tetapi penyakit ini dapat menyebabkan kerugian kepada masyarakat terutama peternak. Kerugian ekonomi terjadi karena sapi mengalami penurunan produktivitas dan sapi yang terinfeksi secara kronis langsung dilakukan tindakan pemusnahan. Pencegahan dilakukan dengan cara *biosekuriti* dan medis atau vaksin. Pencegahan secara *biosekuriti* dengan cara mengisolasi hewan yang terinfeksi agar tidak menulari hewan lainnya, serta dilakukan desinfeksi semua alat kandang dan area kandang. Pencegahan secara medis dilakukan dengan cara vaksinasi (Kementrian Pertanian,

2022). Jenis vaksin yang digunakan di Indonesia adalah jenis *lumpyvax*.

Tujuan vaksinasi adalah mencegah timbulnya penyakit, mencegah munculnya gejala klinis, dan mengurangi *shedding* virus (Kementerian Pertanian, 2022).



Gambar 2.3 Proses Vaksinasi (Kementerian Pertanian, 2022)

Syarat vaksinasi hewan harus dalam keadaan sehat, tidak menunjukkan gejala klinis, hewan bunting dipastikan tidak dalam kondisi stres. Hewan bunting boleh divaksin pada trimester 2 dan 3. Menurut Kementerian Pertanian (2022), program vaksinasi dilakukan 3 tahap. Jarak vaksin tahap pertama dan kedua adalah 1 bulan. Vaksin tahap 3 dilakukan 6 bulan setelah vaksin tahap kedua. Pasca vaksinasi kadang timbul gejala seperti demam tetapi sebetulnya adalah efek samping vaksin dengan gejala ringan atau berat. Sampai saat ini belum tersedia obat/ antivirus spesifik untuk *lumpy skin disease*. Terapi yang dapat diberikan yaitu berupa terapi supportif dan pengobatan untuk lesi kulit. Antibiotik dapat diberikan untuk mencegah infeksi sekunder dan pneumonia. Obat antiinflamasi dapat digunakan untuk mengurangi rasa sakit sehingga hewan terinfeksi tetap mau makan. Oleh karena itu, diperlukan adanya vaksin yang efektif untuk mencegah penyakit ini (Tuppurainen *et al.*, 2018).

2.5 Pengobatan *Lumpy Skin Disease*

Pengobatan yang diberikan untuk penyakit *Lumpy Skin Disease* (LSD) yaitu dengan pengobatan simptomatis dan pengobatan suportif. Pengobatan simptomatis bisa menggunakan antipiretik, multivitamin, antihistamin, dan antibiotik. Pemberian antipiretik untuk menurunkan demam dan bisa mengurangi rasa sakit akibat dari penyakit *Lumpy Skin Disease*. Pengobatan ini menggunakan obat sulpidon 10 ml dan vetadryl 10 ml. Serta disemprotkan limoxin spray di lesi pada seluruh badan sapi. Sedangkan pengobatan suportif menggunakan B-complex 8 ml, Vitamin A dan E. Apabila sapi yang terinfeksi mengalami anemia bisa diberikan vitamin B12 dan As folat dan antibiotik untuk pengobatan terhadap luka. (Gupta *et al.*, 2020).

Sulpidon merupakan antipiretik yang digunakan. Sulpidon mengandung *dipyrone* 250 mg dan *lidocaine* 2% yang berfungsi untuk menurunkan panas, menghilangkan rasa sakit dan antipasmodik (Hurek dkk., 2021). Vetadryl merupakan obat jenis antihistamin yang digunakan untuk pengobatan penyakit alergi. Vetadryl memiliki kandungan dipenhidramine HCl 20 mg dengan mekanisme kerja sebagai penghambat pengeluaran histamin yang berlebihan (alergi). Golongan obat dipenhidramine HCl adalah antihistamin yang bekerja dengan cara menghambat efek histamin pada pembuluh darah, bronkus, dan bermacam-macam otot polos. Selain itu, dapat mengobati reaksi hipersensitivitas atau keadaan lain yang disertai pelepasan histamin endogen yang berlebihan (Anggraeni dkk., 2022).

Pengobatan suportif dengan pemberian vitamin B-kompleks dilakukan untuk mencegah kekurangan vitamin B pada ternak dan untuk menambah daya tahan tubuh serta mempercepat proses persembuhan infeksi. Beberapa jenis vitamin yang lain juga sangat dibutuhkan untuk daya tahan tubuh sapi, seperti vitamin A, D, dan E. Vitamin memainkan peran penting dalam metabolisme sel. Pemberian vitamin yang tepat akan menghasilkan produktifitas sapi yang lebih baik (Raudya dkk., 2022).