

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Usaha peternakan sapi memiliki peran penting dalam penyediaan daging, penciptaan lapangan kerja, peningkatan pendapatan petani, serta pengembangan ekonomi pedesaan di Indonesia. Salah satu jenis ternak yang banyak dikembangkan yaitu sapi Bali, yang mempunyai keunggulan adaptasi terhadap kondisi tropis, daya reproduksi yang cukup baik, dan nilai daging yang menjanjikan (Aris, 2024). Upaya pemerintah dalam meningkatkan populasi sapi dan penyediaan daging secara nasional telah dilakukan secara terus menerus. Salah satu usaha untuk meningkatkan produktifitas sapi yaitu dengan pemberian pakan hijau yang kaya serat dan protein. Namun, tidak semua pakan hijau khususnya di area penggembalaan dapat menjadi sumber pakan bagi sapi, karena ada beberapa tanaman yang tidak bisa menjadi pakan hijau utama bagi sapi. Salah satu tanaman yang dapat menyebabkan penurunan produktifitas penyediaan daging pada sapi Bali di Indonesia yaitu tanaman *Lantana camara* yang bersifat toksik pada sapi Bali jika sapi memakannya (Asdar *et al.*, 2024).

Produktifitas dari ternak sapi potong terkait dengan penyediaan daging sebagai hasil utamanya. Faktor utama dari produktifitas ternak tersebut yaitu berkaitan dengan kesehatan ternak, pakan dan lingkungan sekitar ternak. Kesehatan ternak dapat diketahui dengan melihat status fisiologisnya, melalui dari tingkah laku hingga konsumsi pakan hariannya. Ternak yang terserang penyakit akan mengakibatkan turunnya kualitas produksi ternak yang dihasilkan, bahkan dapat menyebabkan kematian pada ternak tersebut (Asdar *et al.*, 2024). Salah satu penyakit non-infeksius yang terjadi akibat konsumsi pakan yang tidak sesuai dan sistem lingkungan pemeliharaan yang kurang di kontrol yaitu ternak dapat terkena penyakit *Bali-Ziekte*. Penyakit ini dapat terjadi ketika sapi Bali mengonsumsi tanaman *Lantana camara* yang bersifat toksik pada sapi.

Wilayah kabupaten Wajo khususnya kecamatan Tana Sitolo, merupakan salah satu wilayah pengembangan sapi Bali dengan sistem penggembalaan terbuka. Kondisi agroekologi dan pola pemeliharaan di wilayah ini berpotensi meningkatkan risiko paparan *Lantana camara*. Laporan kasus *Bali-Ziekte* di daerah ini menimbulkan dampak ekonomi yang signifikan, termasuk penurunan bobot badan, gangguan pertumbuhan, penurunan produktivitas, bahkan kematian ternak. Oleh karena itu, penanganan yang

cepat dan tepat melalui identifikasi dini, eliminasi sumber toksin, perlindungan terhadap sinar matahari, terapi suportif, serta pencegahan infeksi sekunder menjadi langkah krusial dalam mengendalikan dampak penyakit ini terhadap kesejahteraan ternak dan keberlanjutan usaha peternakan rakyat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana gambaran klinis dan perubahan kondisi fisiologis pada sapi Bali yang mengalami *Bali-Ziekte* di Desa Wewangrewu, Kecamatan Tana Sitolo, Kabupaten Wajo?
2. Bagaimana bentuk penanganan dan terapi yang dilakukan pada sapi Bali yang terdiagnosis *Bali-Ziekte* di Desa Wewangrewu, Kecamatan Tana Sitolo, Kabupaten Wajo?
3. Bagaimana upaya pencegahan dan pengendalian yang dapat diterapkan untuk mengurangi kejadian *Bali-Ziekte* pada sapi Bali di Desa Wewangrewu, Kecamatan Tana Sitolo, Kabupaten Wajo?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi dan mendeskripsikan tanda klinis serta perubahan fisiologis pada sapi Bali yang mengalami *Bali-Ziekte*.
2. Menjelaskan penatalaksanaan terapi yang diberikan pada kasus *Bali-Ziekte*.
3. Memberikan rekomendasi tindakan pencegahan dan pengendalian *Bali-Ziekte* pada populasi sapi Bali di lokasi kejadian.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Etiologi *Bali-Ziekte*

*Bali-Ziekte* adalah istilah lokal untuk sindrom keracunan yang sering ditemukan pada banteng dan sapi Bali setelah mengonsumsi tanaman *Lantana camara* atau biasa disebut tanaman tembelekan, kerasi, padang krasi. Penyakit ini bukan penyakit menular antar hewan tetapi merupakan intoksikasi tanaman yang menyebabkan kelainan hati (hepatotoksisitas), ikterus (kekuningan) dan fotosensitisasi sekunder yang menimbulkan lesi kulit pada bagian tubuh yang tidak berbulu (Fahrodi *et al.*, 2022).

*Bali-Ziekte* pertama kali dilaporkan pada tahun 1925 dan diklasifikasikan sebagai penyakit metabolik non-menular akibat keracunan tanaman toksik, terutama *Lantana camara* (Sobari, 1983). Tanaman ini banyak tumbuh liar di padang penggembalaan tropis dan mengandung senyawa *triterpenoid lantadene* (Richard *et al.*, 2015; Noguchi dan Midori, 2025). Konsumsi daun atau biji *L. camara* menyebabkan kerusakan hati dan kolestasis intrahepatik, yang berujung pada akumulasi *filokuroporfin* dalam darah. Akumulasi senyawa ini memicu fotosensitisasi hepatogen, ditandai dengan lesi kulit berat pada area tidak berpigmen atau berbulu tipis seperti moncong, telinga, dan kelopak mata (Fadillah, 2018).



Gambar 1. Tanaman *Lantana camara* (Choudhary *et al.*, 2022).

*Lantana camara* merupakan tanaman perdu yang memiliki tinggi 0,5-1,5 meter, daunnya berwarna hijau berbentuk oval dengan pinggir bergerigi, permukaan daun kasar dan memiliki bau yang tidak sedap (Rahmah *et al.*, 2013). Tanaman *Lantana camara* mudah tumbuh dan mampu bertahan pada musim kemarau, sehingga terkadang menjadi pilihan makanan oleh ternak, akibat kekurangan pakan atau bahkan tanpa sengaja termakan saat merumput di padang penggembalaan. Tanaman ini mengandung *Lantadene-A* dan *B* yang bersifat toksik sehingga sapi yang memakan tanaman ini akan menunjukkan

gejala klinis seperti nafsu makan menurun, gatal gatal dan kulit mengelupas secara simetris. Penyakit *Bali-Ziekte* dapat menimbulkan kerugian ekonomi akibat penurunan produktifitas dan dapat menimbulkan kematian pada sapi (Choudhary *et al.*, 2022).

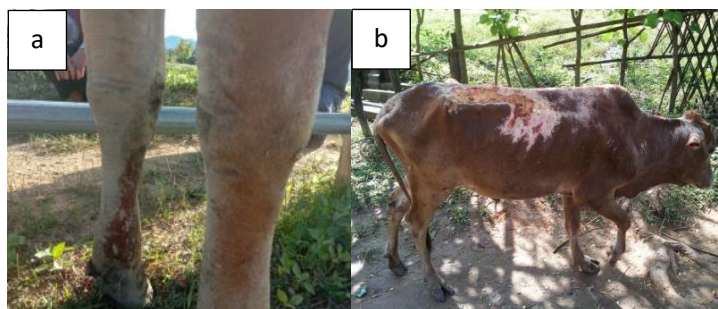
## **2.2 Patogenesis *Bali-Ziekte***

Penyakit *Bali-Ziekte* terjadi pada ternak yang memakan *L. camara* sering muncul pada musim kering/pindah padang gembala. Ketika pakan hijauan berkualitas menipis. Penyakit ini tidak menular antar hewan tetapi dapat terjadi pada banyak ternak bila semua memakan tanaman tersebut. Setelah konsumsi *L. camara*, senyawa *lantadenes* diserap dan terutama mempengaruhi hati (hepatosit dan saluran empedu), menyebabkan gangguan aliran empedu di dalam hati, degenerasi hepatosit, dan pada kasus berat dapat terjadi nekrosis hepatic. Akibat gangguan fungsi hati, pigmen empedu/fikosianin tidak dapat dikeluarkan, sehingga menumpuk di sirkulasi. Pada hewan dengan area kulit tidak berpigmen/tipis bulu, paparan sinar matahari menyebabkan reaksi fotosensitif (fotosensitisasi hepatogen) (Kumar *et al.*, 2018).

Tanaman ini banyak tumbuh liar di padang penggembalaan tropis dan mengandung senyawa *triterpenoid lantadene*. Terdapat empat jenis toksin daun *Lantana*, yaitu *lantaden A (LA)*, *Lantaden B (LB)*, *Lantana C (LC)*, dan *Lantana D (LD)*. Di antara empat senyawa tersebut LA adalah yang paling hepatotoksik (Baruti *et al.*, 2018). Toksisitas yang ditimbulkan oleh *Lantana camara* akibat kandungan senyawa *lantadenes* ditandai oleh terjadinya kolestasis intrahepatik, kerusakan jaringan hati, serta munculnya gejala fotosensitisasi. Baik hewan ruminansia seperti sapi, domba, kambing, dan kerbau, maupun hewan non-ruminansia seperti kuda, marmut, kelinci, dan tikus betina diketahui memiliki kerentanan terhadap efek toksik tanaman ini (Kumar *et al.*, 2018).

## **2.3 Tanda Klinis *Bali-Ziekte***

Secara klinis sapi yang mengalami *Bali-Ziekte* menunjukkan gejala demam, gatal dan gelisah, kulit pucat, peradangan, lendir di mata dan hidung. Peradangan pada selaput lendir akan berkembang menjadi luka dangkal yang tertutup. Lesi kulit berupa eksim mengering, lalu mengelupas seperti kerupuk dan akhirnya menghilang, meninggalkan bekas luka. Keadaan ini akan semakin parah jika sapi terbakar matahari atau terpapar panas (Andriyani *et al.*, 2021). Kejadian *Bali-Ziekte* umumnya meningkat pada musim kemarau, saat ketersediaan hijauan menurun dan sapi terpaksa mengonsumsi *L. camara* yang tumbuh melimpah di lahan kering (Bryant, 2013).



Gambar 2. (a) Tanda Klinis Bali-Ziekte pada sapi (Niasa, 2020), (b) Fotosensitisasi akibat keracunan *Lantana camara* (Baruti *et al.*, 2018).

Tanda klinis utama pada kasus keracunan *Lantana camara* pada sapi umumnya berupa ikterus, depresi, anoreksia, luka kulit yang parah seperti melepuh dan simetris, hingga nekrosis jaringan akibat paparan sinar matahari. Secara histologis, kondisi ini ditandai dengan adanya degenerasi lemak pada hati serta kolestasis yang jelas. Pada kasus yang pernah dilaporkan, hewan menunjukkan gejala penyakit kuning, kehilangan nafsu makan (anoreksia), serta stasis rumen, dengan perkembangan tanda-tanda klinis yang terjadi dalam waktu 24 hingga 48 jam (Silva *et al.*, 2021).

Ternak setelah menelan toksin *Lantana camara*, pada kasus akut umumnya mengalami kematian dalam waktu 2 hingga 4 hari. Sebelum mati, hewan memperlihatkan gejala klinis berupa kelemahan, kelesuan, serta diare yang disertai darah. Selain itu, sering ditemukan pembengkakan pada telinga dan kelopak mata, disertai luka berupa retakan pada moncong serta bagian tubuh lain yang tidak ditumbuhi bulu. Gejala lain yang dapat muncul meliputi konjungtivitis, ulserasi pada ujung maupun permukaan bawah lidah, serta perubahan warna pucat pada konjungtiva, vulva, selaput lendir vagina, dan sklera mata (Baruti *et al.*, 2018).

#### **2.4 Diagnosis Bali-Ziekte**

Diagnosis Bali-Ziekte atau keracunan *Lantana camara* pada sapi umumnya dilakukan berdasarkan kombinasi antara riwayat kasus, tanda klinis khas, serta pemeriksaan patologi anatomi dan histopatologi hati. Riwayat pemberian atau adanya konsumsi tanaman *Lantana camara* di sekitar area penggembalaan merupakan petunjuk awal yang penting. Secara klinis, sapi menunjukkan gejala khas berupa ikterus (penyakit kuning) yang disertai fotosensitisasi sekunder, kehilangan nafsu makan, kelesuan, dan stasis rumen. Lesi pada kulit terutama muncul pada area yang tidak berpigmen akibat akumulasi *phylloerythrin*, yaitu zat hasil metabolisme klorofil yang tidak dapat

diekskresikan karena terjadinya kolestasis intrahepatic (Sharma dan Sarita, 2007).

Pemeriksaan laboratorium pada kasus dugaan keracunan *Lantana camara* dapat dilakukan dengan pemeriksaan biokimia darah. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan aktivitas enzim hati, seperti *aspartate aminotransferase* (AST/SGOT), *alanine aminotransferase* (ALT/SGPT), *gamma-glutamyl transferase* ( $\gamma$ -GT), dan *alkaline phosphatase* (ALP). Peningkatan kadar enzim-enzim tersebut mencerminkan terjadinya kerusakan sel hati (hepatoseluler) serta gangguan aliran empedu (kolestasis) akibat efek toksik senyawa lantadenes terhadap hepatosit. Selain itu, dapat ditemukan hiperbilirubinemia kolestatik sebagai akibat tertahannya ekskresi bilirubin dari hati ke usus. Analisis profil biokimia hati biasanya menunjukkan penurunan kadar protein total dan albumin, disertai peningkatan globulin, yang mengindikasikan adanya gangguan fungsi sintesis hati. Oleh karena itu, pemeriksaan biokimia darah merupakan alat penting untuk menilai tingkat keparahan kerusakan hati dan memantau respon terapi pada hewan yang terpapar toksin *Lantana camara* (Kumar *et al.*, 2018). Pemeriksaan patologi anatomi juga penting dilakukan dalam kasus ini, melalui nekropsi/biopsi hati ditemukan degenerasi lemak hepatik, kolestasis intraseluler dan proliferasi saluran empedu. Bukti histopatologis mendukung (Silva *et al.*, 2021).

## **2.5 Penanganan Bali-Ziekte**

Pengobatan merupakan salah satu bentuk manajemen pengendalian penyakit pada sapi, pengobatan dilakukan dengan memberikan obat atau antibiotik yang tepat dan dosis yang tepat untuk membantu penyembuhan sapi yang sakit (Horri *et al.*, 2023). Hewan keracunan *Lantana camara* mendapatkan terapi suportif selama tujuh hari, meliputi infus NaCl fisiologis (1000 ml dua kali sehari) untuk rehidrasi, *magnesium sulfat* oral sebagai pencahar guna mengosongkan rumen, dan klorfeniramin maleat (10 ml/hari selama 5 hari) untuk mengurangi iritasi kulit. Hepatoprotektor (*Belamyl*) diberikan secara bergantian, sedangkan antibiotik (*Intacef Tazo*, 20 mg/kg BB selama 7 hari) digunakan untuk mencegah infeksi sekunder. Lesi kulit diobati dengan salep topikal (*Charmil*) dua kali sehari, dan hewan ditempatkan di area teduh dengan pakan cukup. Meskipun belum ada antidot spesifik, terapi suportif dan tindakan pencegahan terbukti efektif mengendalikan keracunan *Lantana camara* (Baruti *et al.*, 2018).

Pencegahan keracunan *Lantana camara* atau Bali-Ziekte pada sapi dapat dilakukan dengan menghindari ternak dari area yang ditumbuhi tanaman tersebut, terutama

ketika kondisi ternak sedang lapar atau kekurangan pakan. Tanaman *Lantana camara* diketahui dapat tumbuh dengan baik di lahan kering, terutama pada musim kemarau ketika vegetasi hijauan lain sulit ditemukan. Oleh karena itu, penting untuk menyediakan air minum dan pakan hijauan yang cukup agar ternak tidak memakan tanaman beracun ini. Sapi yang telah menunjukkan gejala klinis Bali-Ziekte, seperti penyakit kuning atau fotosensitisasi, harus segera dijauhkan dari paparan sinar matahari langsung untuk mencegah kerusakan kulit lebih lanjut. Pemberian air kelapa dapat membantu menjaga keseimbangan elektrolit dan mempercepat proses pemulihan. Selain itu, luka pada kulit perlu diolesi minyak atau salep pelindung guna mencegah infeksi sekunder serta menjaga kelembapan jaringan (Andriyani *et al.*, 2021).