

Laporan kasus penyakit tetanus pada kambing peranakan etawa di desa penjalinan, tulungagung

Aeliyyah Nur Jannah^{1*}, Phanjat Mukti Utomo¹, Junianto Wika Pratama¹

¹Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

*Email: aeliyyahnurjannah26@gmail.com

Received : 21 April 2023

Accepted : 1 Mei 2023

Publish : 15 mei 2023

Abstract

Tetanus is a prenatal disease caused by the gram-positive, anaerobic, spore-forming bacterium Clostridium tetani. A seven month old female etawa with complains of difficulties of opening it's mouth and soundless for three days. Physical examination is carried out through palpation from goat's legs, and in the mouth area. found that the goat could not open it's mouth and got pain while touching it. Where the characteristic symptom seen is lock jaw. Based on the result of physical examinations this goat are diagnosed with tetanus. Supportive therapy xylazine, penicillin, and vitamin B complex were given. Curative treatment such as antitoxin is still scarce in livestock, especially in goat farms in Indonesia.

Keywords: Tetanus, Goats

PENDAHULUAN

Kambing adalah salah satu jenis ternak yang memiliki prospek pengembangan yang sangat baik dalam menyuplai kebutuhan daging. Salah satu jenis kambing yang paling cocok dikembangkan adalah kambing Peranakan etawa (PE). Kambing PE merupakan kambing lokal dengan populasi cukup tinggi dan tersebar luas selain itu tata cara pemeliharaan yang mudah menjadikan hewan ini adalah pilihan terbaik bagi peternak yang ingin menggeluti bisnis peternakan kambing. Namun salah satu problematika dilapangan selalu erat kaitannya dengan penyakit yang dapat menginfeksi kambing salah satunya adalah penyakit tetanus.

Menurut Popoff tahun 2020 pada penelitiannya berpendapat bahwa tetanus merupakan penyakit neurologis yang ditandai dengan adanya kekakuan otot atau kejang otot. Penyakit ini diakibatkan toksin dari bakteri anaerob obligat gram positif *Clostridium tetani* (*C.tetani*). Menurut Surya tahun 2016 penularan penyakit ini terjadi melalui kontaminasi spora bakteri *C.tetani* yang tersebar pada tanah dan daerah sekitar kandang. Timbulnya tetanus bisa terjadi karena dipicu oleh luka tertutup yang sudah terinfeksi bakteri ini. Pada luka tertutup dapat terjadi kondisi anaerob yang merupakan syarat utama untuk pertumbuhan bakteri. Selama jangka waktu tertentu, bakteri mengeluarkan racun (toksin) dalam bentuk tetanotoxin (neurotoxin). Racun

ini menyebabkan (spasme) otot yang berkontraksi.

Penelitian tentang kasus tetanus pada kambing PE di desa penjalinan kabupaten tulungagung belum pernah dilaporkan secara signifikan. Maka penelitian ini bertujuan untuk menginformasikan kepada masyarakat terkait dengan penyakit dan penanganan tetanus khususnya pada ternak.

MATERI DAN METODE

kambing Peranakan etawa jenis kelamin betina berusia 7 bulan dengan anamnesa tidak bisa makan dan bersuara sudah tiga hari. Pemeriksaan fisik memperlihatkan tidak ada bekas luka pada tubuh kambing. Mulut kambing tidak bisa membuka lebar seperti normalnya yang mana merupakan gejala khas dari penyakit tetanus yaitu (*Lock jaw*) sehingga kesulitan dalam melakukan aktivitas makan. Pergerakan ekstremitas masih normal, tidak ada diare, tampak gelisah dan tidak mengeluarkan suara.



Gambar 1. Pemeriksaan fisik kambing PE
(Dokumentasi Pribadi)

DIAGNOSA

Diagnosa dilakukan dengan mempertimbangkan temuan yang diperoleh dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik terhadap penderita. Menurut hasil pemeriksaan klinis menunjukkan bahwa kambing PE terdiagnosa tetanus.

PROGNOSA

Pada kasus tetanus kambing PE ini termasuk dalam prognosa dubius.

TERAPI

Kunjungan dokter hewan dengan mengambil langkah pengobatan suportif pada kasus tetanus. Injeksi Xylasin 0,5 ml melalui *intra-muscular* pada daerah *scapula* sebagai muscle relaxant, pemberian injeksi antibiotik, penicillin 3.000.000 iu/3gr di encerkan 10 ml melalui *sub cutan*. Dosis yang diberikan 200.000 – 300.000 iu per 10 Kg BB, pemberian vitamin B.complek sebanyak 10 ml melalui *sub cutan*.

HASIL

Hasil temuan kasus yang ada di lapangan setelah dilakukan pemeriksaan fisik pada kambing PE dengan gejala klinis yang khas adalah terdiagnosa tetanus.

PEMBAHASAN

Kasus tetanus pada peternakan yang memungkinkan yakni adanya tindakan perlakuan yang terkontaminasi bakteri *C. tetani* seperti kastrasi, pencukuran rambut pada

domba, pemasangan *ear tag*, pemasangan tapal kuda, proses partus (kelahiran), kejadian paling sering pada hewan pada saat pemotongan pusar pada neonates yang disebabkan oleh perlatan yang kurang bersih dan hygiene, tetapi 15% - 25% kasus tetanus tidak ada riwayat luka pada tubuhnya (Hastuti dkk., 2020)

Penyebab tetanus, penyakit yang disebabkan oleh bakteri *C. tetani*, merupakan bakteri berbentuk batang yang berukuran 0,4-0,6x2-5 mikron dan bergerak. Baik dalam jaringan maupun dalam kultur, bakteri ini tersusun secara tunggal atau berantai membentuk filamen panjang. Bakteri ini membentuk spora berbentuk bola dan akhirnya setelah dikultur selama 24 sampai 48 jam, sel-sel spora tersebut berbentuk seperti stik drum, oleh karena itu disebut "*drum stick bacteria*". Spora dari bakteri ini sangat resisten, mampu bertahan selama bertahun-tahun terlindungi oleh cahaya matahari dan suhu panas. Beberapa strain bakteri bertahan pada suhu 100°C sekitar 40-60 menit namun mati oleh *phenol* dengan konsentrasi 5% selama 10-12 jam. Toksin akan stabil dalam keadaan *freeze-thawing*. Namun dapat rusak oleh sinar matahari secara langsung dalam kurun waktu 15 jam dengan suhu 40°C. Toksin ini tidak mampu diserap dalam saluran gastrointestinal (GI) (Surya, 2016).

Terdapat 10 serotype bakteri tetanus yang semuanya memiliki antigen H dan O, kecuali tipe IV yang tidak memiliki antigen H. terdapat dua macam toksin yang dibentuk yaitu hemolysin dan neurotoksin. Toksin hemolysin diantaranya seperti tetanolysin, menghemolyse

eritrosit, tidak berperan sebagai penyebab tetanus sedangkan toksin neurotoksin seperti tetanospasmin, menyebabkan spasmus otot yang menyebabkan terjadinya tetanus (Siddiqui, 2019).

Patofisiologi dari penyakit tetanus adalah ketika spora dari bakteri *C. tetani* pada lingkungan telah mengontaminasi dan masuk ke dalam tubuh melalui kulit dari luka terbuka seperti luka tusuk, laserasi, luka bakar dan lain. Kemudian spora berubah menjadi bentuk vegetatif dan memperbanyak diri dalam jaringan tempat terjadinya luka dan akan menghasilkan. Setelah itu bakteri ini akan menghasilkan toksin yang bernama neurotoksin seperti tetanospasmin. Toksin ini akan bergerak ke bagian sistem saraf, berjalan melalui akson-akson. Tetanospasmin ini akan mengganggu keluarnya neurotransmitter inhibitor (GABA) dan glysin. Sehingga yang terjadi ketika neurotransmiter inhibitor dihambat keluarnya, maka yang menghambat aksi potensial dari sistem saraf tidak ada oleh karena itu dia akan menyebabkan eksitasi terus menerus sehingga menyebabkan kekakuan atau spasme pada otot dan sampai bisa menyebabkan kejang pada tubuh pada hewan yang terinfeksi bakteri ini (Esmaeili, 2021).

Kemudian tetanospasmin pada luka akan menyebar pada motor and plate dan akan menyebar ke sistem saraf tepi melalui interaksonal sampai cornua anterior dari sumsum tulang belakang kemudian akan diantarkan ke SSP atau ke korteks cerebi. Kemudian juga bisa menyebar ke saraf otonomnya. Kekakuan dimulai dari tempat

masuk bakterinya. Pada saat luka masuk pada kaki maka yang awal terjadinya spasmus didaerah sekitar kaki. Ketika telah mencapai sumsum tulang belakang maka kekakuannya akan semakin berat seperti ekstremitas, otot dada dan perut sehingga toksin yang sudah mencapai korteks cerebi akan menyebabkan terjadinya kejang pada hewan tersebut. Dan akan menjadi parah ketika toksin sudah mencapai sistem saraf otonom, maka akan terlihat gangguan pada pernafasan, gangguan irama jantung. Hal ini dapat mengganggu perfusi oksigen ke jaringan yang menyebabkan hipoksia ringan sampai berat bahkan penurunan kesadaran dan kematian pada hewan (Jaya, 2018). Beberapa sistem penilaian tetanus menurut Albert yang paling banyak digunakan.

Tabel 1. Severitas tetanus menurut klasifikasi ablett

DERAJAT 1 (RINGAN)
Trismus ringan sampai sedang, spastisitas generalisata, tanpa gangguan pernafasan, tanpa spasme, sedikit atau tanpa disfagia.
DERAJAT 2 (SEDANG)
Trismus sedang, rigiditas jelas, spasme singkat ringan sampai sedang, gangguan pernafasan sedang dengan frekuensi nafas > 30 x/menit, disfagia ringan.
DERAJAT 3 (BERAT)
Trismus berat, spastisitas generalisata, spasme refleks berkepanjangan, frekuensi nafas > 40 kali/ menit, serangan apnea, disfagia berat dan takikardia (nadi > 120 x/menit).
DERAJAT 4 (SANGAT BERAT)

Derajat tiga dengan gangguan otonomik berat melibatkan sistem kardiovaskuler. Hipertensi berat dan takikardia terjadi berselingan dengan hipotensi dan bradikardia, salah satunya dapat menetap.

Pada kasus tetanus pemilik bapak joko termasuk dalam derajat dua dengan tingkat keparahan sedang. pemberian pengobatan pada kasus tetanus dilakukan dengan cara suportif. Hal ini dikarenakan bahwa pengobatan kuratif menggunakan antitoksin, dimana antitoksin tetanus pada kambing di Indonesia saat ini masih belum tersedia. Terdapat tiga macam pengobatan suportif, diantaranya obat muscle relaxan (xylazine), antibiotik (penicillin) dan vitamin saraf (B.complex). Xylazine merupakan obat sedatif, analgesik dan prelaksasi otot yang dapat menjadi standar terapi tetanus. Obat ini bekerja dengan cara meningkatkan respon sel saraf di otak terhadap GABA dan meningkatkan produksi GABA sehingga dapat menghambat aktivitas listrik di sistem saraf yang menyebabkan kejang atau kejang berlebihan (Hastuti, 2019). Antibiotik berbasis penisilin digunakan untuk menghancurkan bentuk vegetatif C. tetani. Sampai saat ini, penggunaan penisilin dianjurkan pada semua kasus tetanus. Satu studi menunjukkan bahwa penisilin mungkin bertindak sebagai agonis tetanospasmin dengan menghambat pelepasan asam gamma-aminobutirat (GABA) (Laksmi, 2014).

KESIMPULAN

Tetanus berhasil terdiagnosis berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik hewan dengan menemukan salah satu tanda klinis, yaitu kekakuan rahang atau trismus atau risus sardonikus atau kontraksi otot yang nyeri; tidak diperlukan pemeriksaan penunjang (laboratorium). Mengenali gejala sedini mungkin sangat penting untuk mengurangi risiko kematian. Penggunaan antitoksin tetanus, antibiotik, kontrol kejang otot, kontrol jalan napas, suplai cairan dan nutrisi yang cukup adalah landasan keberhasilan manajemen tetanus. selain itu peternak juga harus menjaga kebersihan kandang dan tempat pakan.

REFERENSI

- Dawn MT, Elisson RT. Tetanus. In: Irwin RS, Rippe JM, editors. Irwin and Rippe's intensive care medicine. 6th ed. Massachusetts: Lippincot Williams & Wilkins. 2008.p.1140- 1.
- Edlich RF, Hill LC, Mahler CA, Cox MJ, Becker DG, Horowitz JH, et al. Management and prevention of tetanus. *Niger J Paed.* 2003;13(3):139-54.
- Esmaili, H., Hamedi, M., & Mohammadpour-Baltork, B. (2021). An Outbreak of Tetanus in a Sheep Flock Following Insanitary EarTagging in Mazandaran Province, Iran. *Journal of Medical Bacteriology*, 28-32.
- Hastuti, M. S., & Oktarina, O. Penguatan Dokter di Layanan Primer-Tetanus. Jaya, H. L., & Aditya, R. (2018). Pengelolaan Pasien Tetanus di Intensive Care Unit. *Majalah Anestesia dan Critical Care*, 36(3), 114-121.
- Laksmi, N. K. S. (2014). Penatalaksanaan tetanus. *Cermin Dunia Kedokteran* 41(11), 283-287.
- Mahadewa TGB, Maliawan S. Diagnosis & Tatalaksana Kegawat Daruratan Tulang Belakang. Jakarta: CV Sagung Seto;2009.
- Popoff, M. R. (2020). Tetanus in animals. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 32(2), 184-191.
- Ribeiro, M. G., Nardi Júnior, G. D., Megid, J., Franco, M. M., Guerra, S. T., Portilho, F. V., ... & Paes, A. C. (2018). Tetanus in horses: an overview of 70 cases. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 38, 285-293.
- Siddiqui, M. F. M. F., Shaikh, S. R., & Shakhare, M. P. (2019). Successful therapeutic management of neonatal tetanus in goat. *Int J Chem Stud*, 7(3), 151-2.
- Surya, R. (2016). Skoring prognosis tetanus generalisata pada pasien dewasa. *Cermin Dunia Kedokteran*, 43(3), 199-203.