

Studi Literatur: Faktor Risiko dan Strategi Pengendalian *Fasciolosis* di Indonesia

(Review Artikel: Risk Factors and Fasciolosis Control Strategies in Indonesia)

Acivrida Mega Charisma^{1*}, Fitriane Ekawasti², Arina Wahyuningrum¹, Walburga F.F Naisali¹, Moch. Fardha Syawaludin¹, Theresia Feby Auralya¹, Sasaki Dwi Vebiyanti¹, Maisaroh¹, Dinda Herdiana Rukmana¹, Moh. Alfani¹, Zida Kamalia Afkarina¹

¹D3 Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Anwar Medika

²BRIN, Research Center for Veterinary Science

*Korespondensi Email : acie.vrida@uam.ac.id

ABSTRACT

Fasciola hepatica is the main species found infecting livestock. Fasciolosis is a significant animal health and public health problem, causing major economic losses. Epidemiological studies of fasciolosis in dairy cattle in Indonesia are still few and existing reports only focus on prevalence. Fasciolosis is an endemic parasitic disease in Indonesia and causes considerable economic losses. Efforts that can be made to prevent disease are vector eradication, namely eradicating snails through biological means, for example by raising ducks. Raising ducks biologically can reduce the worm population. Several simple techniques for controlling worm infections in cattle can be done by regulating feeding, timing grass cutting and making compost to break the life cycle of Fasciola sp. In general, dairy cattle in Indonesia are raised more intensively compared to beef cattle farms, which explains the difference in prevalence rates. In intensive farming systems, animals are housed permanently, limiting their exposure to parasite-contaminated grass compared to pastured animals.

Keywords : control; *Fasciola hepatica*; fasciolosis; prevention; risk factors

PENDAHULUAN

Cacing trematoda *Fasciola gigantica* dan *Fasciola hepatica*, yang juga dikenal sebagai cacing hati, menyebabkan penyakit yang dikenal sebagai fasciolosis pada hewan ruminansia. Penyakit ini disebut sebagai penyakit tropis dan menyebar di lebih dari 50 negara, terutama di negara-negara dengan banyak domba

dan sapi. Fasciolosis adalah masalah kesehatan hewan yang serius di wilayah perkotaan dan pedesaan, yang menyebabkan penurunan produksi dan kehilangan finansial (Mehmood *et al.* 2017).

Fasciolosis adalah penyakit yang umum di peternakan sapi dan kerbau di Indonesia, dengan kasus

yang dilaporkan mencapai 4 hingga 90% dari tahun 2009 hingga 2020 (Sawitri 2020). Ada laporan bahwa fasciolosis berdampak pada produksi ternak ruminansia Indonesia dengan kerugian ekonomi sebesar US\$ 107 juta (Spithill, T.W. 1999). Siklus agrikultur dan peternakan memainkan peran penting dalam epidemiologi fasciolosis di negara berkembang. Karakteristik hewan seperti jenis kelamin, usia, ras, manajemen peternakan, ketinggian daerah, dan iklim adalah beberapa faktor yang berpotensi menyebabkan fasciolosis sapi (Jaja, I.F., 2017). Dibandingkan dengan boss indicus, boss taurus, terutama Friesian, lebih rentan terhadap fasciolosis. Friesian Holstein adalah 2,63 kali lebih mungkin terkena penyakit ini daripada boss Friesian atau Holstein (El-Tahawy 2017).

Kesehatan masyarakat dan hewan sangat rentan terhadap fasciolosis. *Fasciolosis* diperkirakan menyebabkan kerugian global di bidang peternakan sebesar 3,2 miliar USD per tahun. *Fasciolosis* pada manusia baru-baru ini muncul sebagai masalah kesehatan masyarakat. Diperkirakan ada 2,4 juta orang yang terinfeksi di seluruh dunia, dengan 180 juta orang yang berada dalam bahaya di lebih dari 70 negara. Negara yang paling terpengaruh adalah Bolivia, Peru, Mesir, Iran, dan Vietnam.

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mendorong pemberian besar-

besaran trilabendazole kepada individu yang berisiko di negara-negara endemik seperti Bolivia, Ekuador dan Peru, Delta Nil Mesir, dan Vietnam tengah untuk mengurangi meningkatnya beban penyakit global. Namun, program pemberantasan cacing yang ditujukan hanya pada manusia mungkin bukan pendekatan yang paling hemat biaya untuk menangani fasciolosis jangka panjang karena siklus penularan fasciolosis rumit. Dilaporkan bahwa trilabendazole tidak efektif juga (Mehmood K, 2017).

Pemberantasan vektor, atau penghapusan bekicot secara biologis, dapat digunakan untuk mencegah penyakit. Salah satu cara untuk mengurangi populasi cacing adalah dengan memelihara bebek secara biologis. Untuk menghentikan rantai siklus hidup *Fasciola* sp., pengaturan pemberian pakan, waktu pemotongan rumput, dan pembuatan kompos adalah beberapa metode sederhana untuk mengendalikan infeksi cacing pada sapi (Wariata, 2019). Selain itu, genangan air dan kondisi lingkungan kandang yang kotor memungkinkan ternak terinfeksi *Fasciola* sp. Parasit seperti cacing dapat berkembang dengan baik karena kondisi alam Indonesia dengan curah hujan dan kelembaban yang tinggi. Sifat hermaprodit *Fasciola* sp. juga akan mempercepat perkembangbiakan cacing (Siswanto, 2018).

MATERI DAN METODE

Metode penelitian yang dilakukan ialah studi literatur dengan merujuk pada pengumpulan data kasus *Fasciolosis* yang terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

EPIDEMIOLOGI

Identifikasi cacing *Fasciola* spp yang ditemukan pada sapi. Untuk memastikan adanya infeksi pada sapi, feses yang diambil langsung dari rektum diperiksa dengan metode Parfit dan Banks. Kemudian, tingkat keparahan infeksi dihitung (Suratma, 2016). Korrelasi antara prevalensi infeksi dan kondisi lokal Analisis statistik menunjukkan bahwa prevalensi infeksi cacing *Fasciola* sp. di Bali berkorelasi dengan kondisi daerah. Utamanya dalam situasi di mana ada air, di mana prevalensi pada kondisi wilayah basah nyata lebih tinggi (16.5%) dibandingkan dengan kondisi wilayah kering (6%). Tidak ada korelasi antara prevalensi infeksi cacing *Fasciola* sp pada sapi Bali dan topografi daerah. Dimana prevalensi di dataran rendah adalah 13,5% dan di dataran tinggi adalah 9%. Suratma (2016) Umur Sapi dan Prevalensi Infeksi Setelah dilakukan analisis, tidak ada hubungan antara cacing *Fasciola* sp. Dengan prevalensi 8,3 % (10/120) pada sapi muda dan 11,4 % (32/280) pada sapi dewasa.

Pengendalian trematodosis harus dilakukan untuk mencegah kerugian. Dengan memberikan antelmintik secara teratur atau dengan menerapkan manajemen penggembalaan yang baik,

pengendalian dapat dicapai. Diharapkan upaya sederhana ini dapat mengurangi jumlah kasus Trematodosis yang ada saat ini. (Sukhan, 2023) Selain memberikan bahan ke peternak, inisiatif komitmen juga memberikan sampel obat albendazole, yang dapat diberikan secara oral kepada sapi yang terinfeksi cacing hati. Albendazole membunuh cacing hati dan saluran pencernaan (Warita 2019).

Peternak hampir tidak tahu apa yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit cacing hati. Merawat vektor penyakit, seperti menjaga itik dan bebek, dapat mencegah penyakit. Untuk mengurangi populasi cacing, Anda dapat memelihara itik sebagai agen biologis. Rantai siklus hidup *Fasciola* sp dapat dihentikan dengan mengontrol pemberian pakan, waktu pemotongan rumput, dan pembuatan kompos. Ini adalah beberapa metode sederhana untuk mengendalikan infestasi cacing pada ternak sapi (Wariata, 2019).

DIAGNOSA

Parasit ini tersebar di seluruh dunia dan merusak produksi rumahan. Hewan terinfeksi ketika mereka menelan metaserkaria dari tanaman air tawar. Saat diberi pakan

hijau dari limbah pertanian seperti padi sawah irigasi atau saat merumput, sapi biasanya terinfeksi. Hewan yang terinfeksi sering menunjukkan pertumbuhan yang tertunda, penurunan produksi susu dan daging, penurunan kualitas karkas, kemandulan, anemia, dan kematian (Phalee dan Wongsawad 2014).

METODE DETEKSI

a) PEMERIKSAAN NATIF

Metode natif dan pengapungan (flotasi sederhana) digunakan untuk melakukan penelitian kualitatif. Pemeriksaan feses secara kualitatif berarti menemukan telur cacing saat pemeriksaan tanpa menghitung jumlahnya (Marhani 2012). Metode pemeriksaan kualitatif termasuk pemeriksaan langsung (slide langsung), metode pengapungan (flotasi sederhana), metode selotip, metode sediaan tebal, dan metode sedimentasi (Regina *et al.* 2018). Setiap metode memiliki manfaat dan kelemahan. Metode natif dan pengapungan adalah yang paling umum digunakan.

Metode natif baik digunakan untuk infeksi berat karena telur cacing sulit ditemukan pada infeksi ringan. Metode natif menggabungkan feses dengan 1-2 tetes aquades dan kemudian diperiksa di bawah mikroskop. prinsip dasar pengapungan berat jenis (BJ). BJ telur cacing lebih ringan daripada

larutan BJ, jadi mereka terapung di permukaan dan digunakan untuk membedakan partikel besar dalam feses. Metode pemeriksaan ini menggunakan larutan gula garam jenuh yang disesuaikan dengan berat jenis telur cacing, sehingga telur dapat mengapung dan mudah diamati (Rahmadhini 2016).

Untuk melakukan pemeriksaan feses dengan metode sedimentasi, dua gram feses diambil dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Setelah menambahkan natrium klorida fisiologis hingga 3/4 tabung, tutup tabung dengan kapas. Selama sepuluh menit, disentrifuge dengan kecepatan 1500 rpm. Setelah itu, akan terbentuk dua lapisan endapan dan supernatan. Luangkan secara cepat tabung reaksi dan buang supernatant. Selanjutnya, endapan yang diteteskan di atas objek kaca diambil dan ditutup dengan kaca dek yang dibaca di bawah mikroskop perbesaran 10 x 40 (Regina *et al.* 2018). Periksa feses dengan metode flotasi dilakukan seperti berikut: Dua gram feses diambil. dimasukkan ke dalam tabung yang berisi reaksi. Setelah tabung terisi penuh, tambahkan natrium klorida jenuh. ditutup bagian mulut tabung dengan kaca penutup. ditempatkan di tempat yang tidak terpengaruh getaran selama satu jam. Dikeluarkan kaca penutup dan diletakkan di

atas kaca. diperiksa di bawah mikroskop dengan perbesaran 10 kali 40 (Ngwese *et al.* 2020).

Epidemiologi, klinis, dan teknik pemeriksaan memengaruhi diagnosis penyakit parasit. Proses pemeriksaan langsung, sedimentasi, dan flotasi adalah bagian dari pemeriksaan feses secara kualitatif (Demelash, *et al.* 2016). Karena sensitif, murah, mudah, dan pengerjaan cepat, metode natif, atau slide langsung, merupakan standar emas untuk pemeriksaan kualitatif tinja. Namun, metode ini kurang sensitif pada infeksi ringan. Sedimentasi adalah metode lain yang sering digunakan untuk pemeriksaan kualitatif tinja. Periksa dengan metode sedimentasi, yang menggunakan campuran organisme parasit dengan berat jenis yang lebih rendah, sehingga parasit dapat mengendap di bawah.

b) UJI SEDIMENTASI BORRAY

Telur cacing dapat diidentifikasi dan dihitung menggunakan metode sedimentasi Borray. Metode ini sangat cocok untuk pemeriksaan fasciola dan paramphistomiasis karena berat jenis cacing lebih besar dari pada jenis air (Riandi *et al.* 2021). Uji sedimentasi borray digunakan untuk melakukan pemeriksaan. Larutan feses 10% yang telah ditampung ke dalam tabung sentrifugasi

sebelumnya disentrifugasi selama 5-10 menit menggunakan mesin sentrifugasi dengan kecepatan 1500 rpm. Supernatan dibuang, aquades ditambahkan ke filtrat pada 10 mililiter, dan sentrifugasi lagi.

Setelah berulang kali dilakukan, cairan supernatan menjadi jernih. Setelah supernatan menjadi jernih, buang supernatan dan campurkan filtrat. Ambil 1-2 tetes filtrat sampel feses, lalu campurkan dengan gelas. Tutup dengan gelas. Dengan menggunakan mikroskop, periksa sampel dengan perbesaran 100 kali hingga 400 kali (Wardani dkk, 2021).

FAKTOR RISIKO

Penelitian Sinarasati (2014) menemukan bahwa pola pemeliharaan kandang kelompok dan individu memiliki tingkat infeksi cacing yang sama. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa ternak dikandangkan dalam kandang individu memungkinkan ternak untuk tetap berada di bawah pengawasan yang lebih baik, konflik antar ternak dapat dihindari, dan penularan penyakit dapat dikurangi, terutama penyakit parasit cacing yang membutuhkan perawatan yang lebih intensif (Sinarasati, 2014). Ternak yang dikandangkan secara komunal atau kelompok lebih rentan terhadap penyakit, terutama parasit.

Ini disebabkan oleh fakta bahwa banyak ternak sapi akan

berkumpul dalam satu kandang, yang memudahkan penyebaran parasit. Faktor kebersihan atau kebersihan yang buruk, seperti feses berceceran di lantai kandang dan dibersihkan hanya dengan skop tanpa disiram dengan air, memungkinkan feses tertinggal. Tempat pengumpulan feses diharapkan akan mengurangi risiko infeksi parasit karena feses yang terkontaminasi telur cacing. Budaya hidup bersih, seperti membersihkan area sekitar kandang, adalah komponen tambahan yang berpengaruh.

Membuat saluran air dan mengumpulkan kotoran sapi di satu tempat dapat digunakan untuk mengatasi genangan air. Menurut Wafiyatiningsih dan Bariroh (2012), timbunan feses dan sisa pakan harus segera diangkat karena ini akan membantu mengurangi penyebaran telur cacing dalam feses, yang dapat menetas menjadi larva cacing yang dapat mengontaminasi pakan yang kemudian dimakan ternak. Tingkat infeksi cacing sama untuk kandang individu dan kelompok.

PENGENDALIAN

Suatu area harus direncanakan dengan cermat untuk mengontrol fasciolosis dengan baik: Pemberian antelmintika secara strategis mengeluarkan cacing dari tubuh inang pada saat yang paling efektif untuk mencegah kontaminasi telur cacing di lingkungan, mengurangi peluang infeksi dengan mengatur pemeliharaan dan pengembalaan ternak, dan mengendalikan

fasciolosis dengan mengendalikan siput sebagai inang, yaitu dengan drainase untuk mengeringkan padang penggembalaan, penyemprotan molusida, dan pengembalaan predator siput (bebek) di sekitar tubuh inang.

Oleh karena itu, berdasarkan hasil survailans penyakit *Fasciolosis* yang telah dilakukan, direncanakan pengendalian Fasciolosis yang lebih ketat mulai tahun 2018 dengan strategi seperti berikut: 1. Pengambilan sampel feses untuk mengidentifikasi telur cacing *Fasciola* sp. untuk mengidentifikasi setiap kasus Fasciolosis pada hewan. 2. Beri seluruh ternak (kecuali ternak bunting) anthelmentika/obat cacing spektrum luas, seperti albendazole dua dosis, secara oral. 3. Menggunakan drainase untuk mengeringkan padang penggembalaan, menyebarkan molusida, dan mengembala bebek, predator siput, di sawah atau kebun rumput. 4. Pengambilan sampel feses ulang untuk survailans fasciolosis setelah pemberian anthelmentika selama delapan minggu atau dua bulan.

PENCEGAHAN

Selain memberikan bahan ke peternak, inisiatif komitmen juga memberikan sampel obat albendazole, yang dapat diberikan secara oral kepada sapi yang terinfeksi cacing hati. Albendazole membunuh cacing hati dan cacing saluran pencernaan dengan cepat. Peternak hampir tidak tahu apa yang

dapat dilakukan untuk mencegah penyakit cacing hati.

Merawat vektor penyakit, seperti menjaga itik dan bebek, dapat mencegah penyakit. Untuk mengurangi populasi cacing, Anda dapat memelihara itik sebagai agen biologis. Rantai siklus hidup *Fasciola* sp. dapat dihentikan dengan mengontrol pemberian pakan, waktu pemotongan rumput, dan pembuatan kompos. Kontrol infestasi cacing

pada sapi dapat dicapai dengan beberapa metode sederhana (Mohammed, 2008 dalam jurnal Anwar Rosyidi, 2020).

PENGOBATAN

Pengobatan kimia: nitazoxanide, triclabendazole, albendazole, dan praziquantel. Kortikosteroid juga dapat diberikan untuk mengobati infeksi cacing hati akut yang menyebabkan gejala berat.

KESIMPULAN

Sebagian besar, sapi perah di Indonesia dipelihara dengan lebih intensif dibandingkan dengan peternakan sapi potong, yang menjelaskan perbedaan jumlah sapi perah yang ditemukan di negara ini. Hewan dikandangan secara permanen dalam sistem peternakan intensif, mengurangi paparan mereka terhadap rumput yang terkontaminasi

parasit jika dibandingkan dengan hewan yang digembalakan. Mereka menemukan bahwa ada hubungan antara fasciolosis dan jenis sistem manajemen, dan sistem peternakan tradisional meningkatkan risiko penyakit. Parasit membutuhkan kondisi suhu, kelembaban, dan lingkungan yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Pertiwi, VR., dkk. 2019. Perbedaan Larva Stadium Kedua dan L2 *Toxocara canis* pada Jaringan Mencit Menggunakan Scanning Electron Microscopy. Jurnal Veteriner. 20(3): 390-396
- Prasetya, MR., dkk. 2019. Morfometri dan Ultrastruktur Cacing *Fasciola gigantica* pada Sapi Donggala dan Sapi Bali di Kabupaten Berau, Kalimantan Timur. Jurnal Veteriner. 20(2): 171-178
- Riandi, LV., dkk. 2021. Identifikasi Parasit Saluran Cerna Pada Burung Shama Bermulut Putih (*Copsychus malabaricus*) dipelihara oleh pecinta burung di kota Pariaman, Sumatera Barat. Jurnal Medika Veterinaria. 15(2): 95-102
- Saukhan, G. N. (2023). Koinfeksi *Fasciola* dan *Paramphistomum* pada Kerbau Lumpur (Bubalus

- Bubalis) di kabupaten Sumba Timur. *jurnal IPB*, 17-25.
- Siswanto, H. M. (2018). Prevalensi Cacing Hati Sapi Perah Pada Peternakan Rakyat. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 167-172.
- Sholekhah, SS., dkk. 2023. Identifikasi Telur Fasciola sp. Berdasarkan Pemeriksaan Koprologi dan Efektivitas Albendazole pada Sapi. *Jurnal Veteriner dan Biomedis Limosin*. *Jurnal Veteriner dan Biomedis*. 1(2): 59-64
- Suratma, N. S. (2016). Studi Epidemiologi Dan Variasi Genetik Cacing Hati (*Fasciola Spp.*) Yang Menginfeksi Sapi Bali. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana: udayana Press .
- Wariata, W. S. (2019). Infeksi dan Tingkat Penyebaran Parasit Zoonosis Cacing Hati (*Fasciola sp.*) Pada Sapi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*, 86-92.
- Wardani, HCP., dkk. 2021. Deteksi Dan Prevalensi Jenis Telur Cacing Feses Kucing Di Kota Surabaya. *Jurnal Biosains*. 7(2): 84-91.