

## Infestasi *Fasciola sp.* pada Hewan Qurban

*Fasciola sp.* Infestation in Qurban Animals

\*Intan Galuh Bintari, Iswati, Nurdianti

Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, Indonesia

DOI: [10.34145/agriekstensia.v25i1.3418](https://doi.org/10.34145/agriekstensia.v25i1.3418)

Published online: Juni 2026

Accepted for publication: May 2026

### ABSTRAK

*Fasciolosis* merupakan salah satu penyakit infeksi yang disebabkan oleh cacing *Fasciola sp.* yang terjadi pada ternak ruminansia yang melalui kontaminasi metaserkaria dalam pakan hijauan maupun air minum ternak. Hewan qurban berpotensi membawa penyakit *Fasciolosis* bagi manusia. Pemeriksaan *ante-mortem* dan *post-mortem* saat pelaksanaan Idul Adha sangat penting dilakukan. Pemeriksaan ini dilakukan untuk melindungi kesehatan masyarakat terhadap penularan penyakit yang disebabkan oleh konsumsi pangan asal hewan. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui kasus *Fasciolosis* pada hewan qurban di Masjid Al-Islah. Teknik *non probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini. Sampel terdiri dari 6 hepar kambing, 7 hepar domba, dan 3 hepar sapi. Diagnosis penyakit *Fasciolosis* didasarkan pada temuan infestasi parasit cacing *Fasciola sp.* pada organ hepar saat pemeriksaan *post-mortem*. Hasil pemeriksaan *post-mortem* menunjukkan persentase prevalensi sebesar 50% pada sampel hepar kambing, 14,2% pada sampel hepar domba dan 66,6% pada sampel hepar sapi. Tingkat Prevalensi penyakit *Fasciolosis* pada sapi lebih tinggi daripada pada kambing dan domba, sebab *Fasciolosis* pada sapi bersifat kronis sedangkan pada domba dan kambing bersifat akut. Selain itu faktor umur, sistem pemeliharaan dan musim juga berpengaruh terhadap tingkat prevalensi *Fasciolosis*. Studi kasus ini membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut terkait prevalensi *Fasciola sp.* di wilayah lain, serta efektivitas metode pencegahan dan pengobatan yang digunakan pada hewan ternak di daerah endemik.

Kata Kunci: *Fasciola sp.*, Penyakit Infeksi, Ruminansia.

### ABSTRACT

*Fasciolosis* is an infectious disease caused by *Fasciola sp.* worms that occurs in ruminant livestock through metacercaria contamination in green feed and livestock drinking water. Qurban animals have the potential to carry *Fasciolosis* disease to humans. Ante-mortem and post-mortem examinations during the implementation of Eid al-Adha are very important. This examination is carried out to protect public health against the transmission of diseases caused by the consumption of animal-derived food. The purpose of this study was to determine cases of *Fasciolosis* in qurban animals at the Al-Islah Mosque. The non-probability sampling technique is the sampling technique used in this study. The samples consisted of 6 goat livers, 7 sheep livers, and 3 cow livers. The diagnosis of *Fasciolosis* disease was based on the finding of *Fasciola sp.* worm parasite infestation in the liver organ during post-mortem examination. The results of the post-mortem examination showed a prevalence percentage of 50% in goat liver samples, 14.2% in sheep liver samples and 66.6% in cow liver samples. The prevalence rate of *Fasciolosis* disease in cattle is higher than in goats and sheep, because *Fasciolosis* in cattle is chronic while in sheep and goats it is acute. In addition, age factors, maintenance systems and seasons also affect the prevalence rate of *Fasciolosis*. This case study opens up opportunities for further research on the prevalence of *Fasciola sp.* in other areas, as well as the effectiveness of prevention and treatment methods used in livestock in endemic areas.

Keywords: *Fasciola sp.*, Infectious Disease, Ruminansia.



## PENDAHULUAN

*Fasciola sp.* merupakan jenis cacing trematoda yang menyebabkan penyakit infeksi pada ternak. Penyakit ini disebut dengan penyakit *Fasciolosis* atau Cacing Hati yang merupakan penyakit zoonosis dan menyerang hewan ternak terutama ternak ruminansia. Penyakit ini sering menyerang ternak ruminansia di pedesaan dengan sistem perkandangan tradisional (Purwono, 2019).

Pada ternak sapi dan kerbau, *Fasciolosis* menempati urutan kedua dalam hal penyebab kerugian ekonomi setelah penyakit Surra (Wibisono, 2015). Meskipun tidak secara langsung menyebabkan kematian, tetapi kerugian dari finansial sangat besar. Penurunan produktivitas ternak, daya kerja, kualitas daging, kulit, organ dalam serta kerugian akibat penurunan berat badan sebesar 6-12 kg pertahun merupakan beberapa potensi kerugian yang dapat ditimbulkan oleh penyakit ini (Endrakasih, 2017).

Kejadian *Fasciolosis* pada ternak ruminansia terjadi melalui tertelannya *metaserkaria*, yang merupakan larva infektif dari cacing *Fasciola* (*Fasciola gigantica* maupun *Fasciola hepatica*), dalam pakan hijauan maupun air minum yang terkontaminasi. Spesies *Fasciola gigantica* merupakan penyebab *Fascioliasis* di Indonesia. Ternak ruminansia yang sering terinfeksi oleh *Fasciola sp.* adalah ternak sapi, kambing, domba, maupun kerbau (Ngazizah dkk., 2023).

Penyembelihan hewan qurban seperti sapi, kambing dan domba dilakukan pada perayaan Hari Raya Idul Adha bagi Umat Islam (Sambodo dkk., 2020). Hewan qurban berpotensi membawa penyakit *Fasciolosis* bagi manusia. Pemeriksaan *ante-mortem* dan *post-mortem* sangat penting dilakukan saat pelaksanaan Idul Adha. Menurut *World Organisation for Animal Health* (WOAH, 2021), pemeriksaan *ante-mortem* dan *post-mortem* merupakan komponen utama dalam pengawasan kesehatan hewan serta keamanan pangan untuk mencegah penyebaran penyakit zoonosis melalui produk hewan. Selain itu, *World Organisation for Animal Health* (WOAH, 2021) dan *Food and Agriculture Organization* (FAO, 2020) juga menegaskan bahwa inspeksi daging yang komprehensif, termasuk saat kegiatan pemotongan hewan qurban, sangat penting untuk menjamin pangan asal hewan yang ASUH (Aman, Sehat, Utuh, dan Halal) serta menjaga kesehatan masyarakat dari risiko penularan penyakit *zoonosis* yang disebabkan oleh konsumsi makanan yang berasal dari hewan serta menjamin penyediaan pangan asal hewan yang aman dan layak bagi masyarakat. Dengan demikian, penguatan pelaksanaan pemeriksaan *ante-mortem* dan *post-mortem* tidak hanya berperan dalam deteksi dini *Fasciolosis* pada hewan qurban, tetapi juga menjadi langkah preventif strategis dalam menjaga kesehatan masyarakat veteriner dan keamanan pangan asal hewan.

Temuan infestasi cacing *Fasciola sp.* pada saat pemeriksaan *post-mortem* hewan qurban merupakan dasar bagi petugas pemeriksa kesehatan hewan dalam hal ini adalah dokter hewan. Dokter hewan melakukan rekomendasi kepada panitia pemotongan qurban apakah hati sapi yang merupakan tempat predileksi *Fasciola sp* layak untuk dikonsumsi atau tidak (Pandarangga dkk., 2023).

Beberapa tentang kejadian *Fascioliasis* di Kota Malang telah dilakukan dan menunjukkan bahwa infestasi *Fasciola sp.* ditemukan pada sapi, kambing dan domba (Fatmawati dkk., 2018; Kusumarini dkk., 2021). Namun penelitian tentang kasus *Fasciolosis* di Kecamatan Lawang belum banyak dilakukan. Berdasarkan latar belakang kasus diatas tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kasus *Fasciolosis* pada hewan qurban di Masjid Al-Islah Kecamatan Lawang Kabupaten Malang.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17-18 Juni Tahun 2024 di Masjid Al-Islah Bedali Kecamatan Lawang Kabupaten Malang sebab lokasi tersebut salah satu yang bertepatan dengan penyembelihan hewan qurban dan belum pernah dilakuakn penelitian dengan kajian ini sebelumnya.

### Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sarung tangan Latex (ONEMED), *scalpel*, *blade*, pisau, dan masker. Sedangkan bahan yang digunakan adalah formalin 70%, *Hepar*/hati sapi, kambing dan domba.

**Gambar 1.** Proses Insisi Organ *Hepar*



### Populasi dan Sampel

Hewan qurban yang di sembelih pada Hari Raya Idul Qurban 1445 H tanggal 17-18 Juni 2024 di Masjid Al-Islah Bedali Kecamatan Lawang Kabupaten Malang, menjadi populasi dalam penelitian ini. Sampel yang dipilih sebanyak 16 sampel (terdiri 6 *Hepar* kambing, 7 *Hepar* domba dan 3 *Hepar* sapi) dengan metode *purposive sampling*, yaitu dengan teknik *non probability sampling*.

### Metode

Temuan infestasi parasit cacing *Fasciola sp.* di organ *Hepar* saat pemeriksaan *post-mortem* hewan qurban menjadi dasar diagnosis kasus *Fasciolosis*. Langkah–langkah pemeriksaan *post-mortem* diawali dengan identifikasi dna pencatatan data hewan qurban meliputi spesies, jenis kelamin, umur, dan kondisi tubuh. Selanjutnya dilakukan inspeksi visual terhadap karkas dan organ dalam untuk mendeteksi adanya kelainan patologi seperti perubahan warna, pembesaran organ maupun adanya lesi. Pemeriksaan difokuskan pada organ target infestasi *Fasciola sp.* dengan metode observasi visual, palpasi dan insisi. Pada observasi visual, permukaan *Hepar* diperiksa untuk melihat adanya perubahan warna, fibrosis, pembesaran atau adanya penebalan *ductus biliverus*. Selanjutnya dilakukan palpasi untuk menilai konsistensi jaringan hati dan adanya pengerasan atau kerusakan jaringan. Temuan infestasi parasit cacing dilakukan dengan cara insisi atau melakukan penyayatan organ *Hepar* baik secara *vertical* maupun *horizontal* terutama pada bagian *ductus biliverus*. Prosedur penelitian dilakukan dengan mencatat temuan infestasi parasit *Fasciolosis sp.* dari keseluruhan sampel yang diperiksa. Pengamatan pada organ *Hepar*. Mendokumentasikan perubahan yang terjadi pada organ *Hepar* dan mencatat jumlah sampel yang positif terjangkit cacing *Fasciola sp.*

### Analisis Data

Data disajikan melalui analisis data deskriptif, yaitu dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah diperoleh sebagaimana adanya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan *post-mortem* terhadap 16 sampel yang terdiri dari 6 *Hepar* kambing, 7 *Hepar* domba, dan 3 *Hepar* sapi menunjukkan prevalensi sebesar 50% pada sampel *Hepar* kambing, 14,2% pada sampel *Hepar* domba dan 66,6% pada sampel *Hepar* sapi.

**Tabel 1.** Prevalensi *Fasciola sp.* Berdasarkan Pemeriksaan *Post-Mortem*

| Jenis Ternak | Total Jumlah Sampel | Positif | Persentase (%) |
|--------------|---------------------|---------|----------------|
| Kambing      | 6                   | 3       | 50,0           |
| Domba        | 7                   | 1       | 14,2           |
| Sapi         | 3                   | 2       | 66,6           |

Sumber: Data Diolah

Penyebab tingginya kasus *Fasciolosis* pada sapi, disebabkan karena pada sapi *Fasciolosis* bersifat kronis, sedangkan pada kambing dan domba bersifat akut (Fatmawati, 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi *Fasciolosis* pada sapi di Masjid Al Islah sebesar 66,6% hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya (Paramanandi dkk., 2020) yang menyampaikan bahwa kejadian *Fasciolosis* pada ternak sapi lebih dominan terjadi. Usia dan kondisi tubuh ternak merupakan faktor lain yang dapat mempengaruhi angka kejadian *Fasciolosis* pada sapi (Paramanandi dkk., 2020). Sapi yang tua memiliki resiko lebih tinggi terhadap infeksi *Fasciola sp.* dibandingkan dengan sapi yang muda. Sapi yang muda memiliki kejadian infeksi terhadap *Fascioliasis* lebih rendah karena lebih sering dipelihara dikandang. Selain itu, frekuensi konsumsi pakan pada sapi muda masih rendah dibandingkan sapi dewasa, sehingga menurunkan resiko terinfeksi *metaserkaria* (Zulkarnain dkk., 2021).

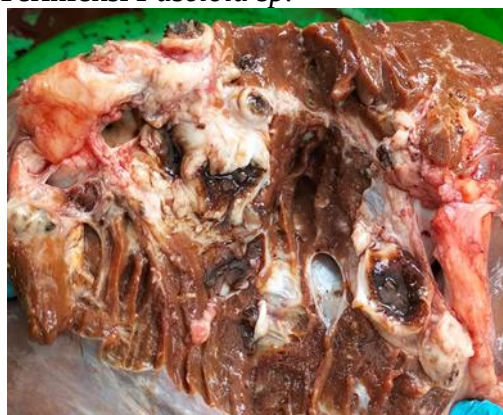
Pola pemeliharaan sapi sangat berkaitan erat terhadap kejadian *Fasciolosis*. Sapi dengan pola pemeliharaan ekstensif lebih rentan terinfeksi *Fasciola sp.* dibandingkan pola pemeliharaan intensif, karena pada pola pemeliharaan ekstensif sapi dilepas di padang penggembalaan yang berada di sekitar area sungai, rawa ataupun genangan air yang merupakan tempat hidup inang antara yaitu siput air sepanjang hari (Khadafi dkk., 2022). Faktor lain yang berkontribusi terhadap tingginya infestasi cacing hati pada sapi yaitu pemberian rumput segar yang dipanen pada pagi hari tanpa proses pelayuan/pembersihan terlebih dahulu, sehingga memicu infestasi *Fasciola sp.* pada sapi. *Metaserkaria* dapat menempel pada rumput yang dipanen di pagi hari (Fatmawati dkk., 2022).

Kerugian akibat infeksi *Fasciola sp.* yang berat pada sapi dapat mengakibatkan penurunan produksi susu, penurunan berat badan, penurunan daya tahan tubuh akibat *anemia*, hambatan pada pertumbuhan, kerusakan *Hepar* dan saluran empedu hingga kematian. Bagian yang paling serius adalah jika *Hepar* yang terinfeksi cacing *Fasciola sp* tidak dimasak dengan matang dan dikonsumsi oleh manusia, karena dapat menyebabkan *faringeal fascioliasis* (Majawati & Matatula, 2018).

Pada sapi dewasa, infeksi *Fasciola sp.* umumnya terjadi secara kronis dan tidak menunjukkan gejala klinis (Rana dkk., 2014). Kondisi *Hepar* sapi yang terinfeksi *Fasciola sp.* akan mengalami *hepatomegaly* dan kerusakan parenkim hati serta kerusakan saluran empedu (*ductus biliverus*). Secara visual, terlihat perbedaan bercak gelap berkabut (putih) dan warna terang pada permukaan *Hepar*. Pada bidang sayatan akan ditemui fibrosis saluran empedu, eksudat berwarna coklat kehitaman, perubahan bentuk dan ukuran saluran empedu yang lebih membesar disebabkan karena pembesaran lumen serta ditemukannya cacing *Fasciola sp.* (Purwoko dkk., 2018).

Tingkat prevalensi *Fasciolosis* ternak qurban Kambing dan Domba di Masjid Al-Islah menunjukkan persentase sebesar 50% dan 14,2%. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Ngazizah dkk., 2023) yang melaporkan bahwa tingkat prevalensi *Fasciolosis* pada kambing termasuk dalam kategori minim/rendah. Angka prevalensi yang rendah tersebut menunjukkan bahwa manajemen pemeliharaan, perkandangan, sanitasi, pakan serta pencegahan penyakit sudah dilakukan dengan baik. Selain itu, rendahnya infeksi *Fasciola sp* pada ternak kambing dan domba disebabkan karena kambing dan domba lebih menyukai pakan hijauan jenis leguminosa dibandingkan dengan rumput.

**Gambar 2.** *Hepar* Sapi yang Terinfeksi *Fasciola sp.*



Tingkat prevalensi *Fasciolosis* pada kambing lebih tinggi dibandingkan *Fasciolosis* pada domba dikarenakan pada sistem penggemukan domba menggunakan pakan fermentasi sehingga mengurangi terjadinya infeksi dan kontaminasi *metaserkaria*. Temuan infestasi *Fasciola sp.* pada organ *Hepar* selama pemeriksaan *post-mortem* memperkuat bahwa metode inspeksi organ dalam khususnya organ hati, merupakan prosedur diagnostik yang esensial dalam pengawasan kesehatan masyarakat veteriner. Pada saat pemeriksaan *post-mortem*, organ *Hepar* diperiksa melalui tahap observasi visual, palpasi dan insisi. Cacing *Fasciola sp.* ditemukan pada saluran empedu dan parenkim hati dengan bentuk pipih menyerupai daun dan berwarna coklat. Proses pemeriksaan insisi meningkatkan sensitivitas deteksi dibandingkan hanya pemeriksaan observasi visual.

Tindakan pencegahan pada kasus *Fascioliasis* dapat dilakukan dengan menghindari pemberian pakan hijauan yang terkontaminasi *metaserkaria Fasciola sp.* Siklus hidup *Fasciola sp.* bersifat tidak langsung dan memerlukan siput air tawar sebagai hospes antara (Purwaningsih dkk., 2017). Telur cacing *Fasciola sp.* yang dikeluarkan bersama feses akan berkembang menjadi *sporokista*, *redia* dan *serkaria* didalam tubuh inang antara (siput air). *Serkaria* yang keluar dari tubuh siput akan mengkontaminasi dan menempel pada rumput. Apabila rumput yang terkontaminasi diberikan pada ternak ruminansia tanpa adanya penanganan terlebih dahulu, maka *metaserkaria* akan ikut tertelan oleh ternak. Namun, infeksi dapat dihindari dengan menggembalakan ternak/ memberikan pakan hijauan yang jauh dari danau, rawa, sungai dan beberapa tempat berair lainnya (Ngazizah dkk., 2023). Selain itu, pemeriksaan *post-mortem* secara menyeluruh pada hewan qurban menjadi langkah strategis dalam mendeteksi adanya organ yang terinfestasi *Fasciola sp.*, sehingga organ *Hepar* yang tidak layak konsumsi dapat diafkir dan tidak masuk ke rantai pangan. Dengan demikian, pemeriksaan *post-mortem* tidak hanya berfungsi sebagai metode diagnose penyakit, tetapi juga sebagai upaya preventif dalam menjamin keamanan pangan asal hewan. Studi kasus ini membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut terkait prevalensi *Fasciola sp.* di wilayah lain, serta efektivitas metode pencegahan dan pengobatan yang digunakan pada hewan ternak di daerah endemik.

## SIMPULAN

Kasus Penyakit *Fasciolosis* ditemukan pada hewan qurban di Masjid Al-Islah Kecamatan Lawang Kabupaten Malang dengan Tingkat Prevalensi *Fasciolosis* sebesar 50% pada sampel *Hepar* kambing, 14,2% pada sampel *Hepar* domba dan 66,6% pada sampel *Hepar* sapi. Tingkat Prevalensi *Fasciolosis* pada sapi lebih tinggi dibandingkan dengan kambing dan domba disebabkan karena *Fasciolosis* pada sapi bersifat kronis sedangkan pada domba dan kambing bersifat akut. Selain itu faktor umur, sistem pemeliharaan dan musim juga berpengaruh terhadap tingkat prevalensi *Fasciolosis*. Tingkat Prevalensi *Fasciolosis* pada kambing lebih tinggi dibandingkan pada domba dikarenakan pada peternakan penggemukan domba peternak menggunakan pakan fermentasi sehingga dapat mengurangi tingkat infeksi dan kontaminasi *metaserkaria*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Endrakasih, E. (2017). Prevalensi Kasus *Fasciolosis* pada Peternakan Domba Rakyat di Kecamatan Cicurug Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis*, 1(1), 55-61.
- Fatmawati, T. S., Edy Santosa, P., Qisthon, A., & Arfianto, J. (2022). Tingkat Infestasi Cacing Hati pada Kambing di Kelompok Ternak Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 6(1), 2598-3067.
- Fatmawati, M., & Herawati, H. (2018). Analisa Epidemiologi Kasus Helminthiasis pada Hewan Qurban di Kota Batu. *Indonesia Journal of Halal*, 1(2), 125-129. <https://doi.org/10.14710/halal.v1i2.3664>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). *Good Practices for the Meat Industry: Manual on Meat Inspection for Developing Countries*. FAO. <https://www.fao.org>.

- Khadafi, R. M., Humaidah, N., & Suryanto, D. (2022). Studi Kasus *Fasciolosis* Sapi Potong di Rumah Potong Hewan Singkawang Kalimantan Barat. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*, 5(2), 225–231.
- Kusumarini, S.R., Purnama, F.S., Widyaputri, T., Prasetyo, D., Paramanandi, D.A. (2021). Recent Study on Prevalence of *Fasciolosis* Emphasis on Age, Origin, Body Condition and Post Mortem by Geographic Information System on Sacrificial Examination in Malang District - East Java, Indonesia. *Newest Updates in Physical Science Research*, 2, 143-151. <https://doi.org/10.9734/bpi/nupsr/v2/7217D>.
- Ngazizah, F. N., Wulandari, M., & Hasanah, R. (2023). Skrining *Fasciolosis* pada Hewan Qurban di Palangka Raya. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 6(2), 422–427. <https://doi.org/10.35508/jvn.v6i2.12114>.
- Pandarangga, P., Klinik, D., Nutrisi, P., Studi, P., & Hewan, K. (2023). Pengabdian kepada Masyarakat di Kota Kupang: Infestasi *Fasciola sp.* pada Hewan Kurban di Masjid Al-Istiqomah (*Community Service in Kupang City : Fasciola sp . Infestation in Sacrificial Animals in Al- Istiqomah Mosque*). *Media Tropika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 3(2), 31–37.
- Paramanandi, D. A., Wisesa, I. B. G. R., & R, S. K. (2020). Tingkat Kejadian *Fascioliosis* pada Idul Adha 1440 H di Kota Malang. *Veterinary Biomedical & Clinical Journal*, 2(2), 21–26.
- Purwaningsih, Noviyanti, & Putra, R. P. (2017). Distribusi dan Faktor Risiko *Fasciolosis* pada Sapi Bali di Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 5(2), 120-126.
- Purwoko, J., Satyadarma, W., Savitri, R., & Progo, K. (2018). Prevalensi *Fasciolosis* pada Hewan Qurban di Kabupaten Kulon Progo Tahun 2016 - 2018. *Jivy 2 desember 2018*. 2002, 7–14.
- Purwono, E. (2019). Gambaran Kasus *Fasciolosis* (Cacing Hati) pada Sapi Bali berdasarkan Data Hasil Pemeriksaan Hewan Qurban di Kabupaten Manokwari Tahun 2018. *Jurnal Triton*, 10(1), 69-74.
- Rana, M. A. A., Rohii, N., & Khan, M. A. (2014). *Fasciolosis* in Cattle- A Review. *The Journal of Animal & Plant Sciences*, 24(3), 668-675.
- Sambodo, P., Widayati, I., Nurhayati, D., Baaka, A., & Arizona, R. (2020). Pemeriksaan Status Kesehatan Hewan Kurban dalam Situasi Wabah Covid-19 di Kabupaten Manokwari. *IGKOJEI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 7-13. <https://doi.org/10.46549/igkojei.v1i1.140>.
- Wibisono, F.J., & Rondius. S. (2015). Insiden Hewan Qurban sebagai Vektor Penular Penyakit Cacing Hati (*Fasciolosis*) di Surabaya. *Jurnal Kajian Veteriner*, 3(2), 139-145.
- Majawati, E. S., & Matatula, A. E. (2018). Identifikasi Telur Cacing *Fasciola hepatica* pada Sapi di Peternakan Sapi Daerah Tangerang. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 24(68), 60–66.
- World Organisation for Animal Health (WOAH). (2021). *Terrestrial Animal Health Code: Chapter 6.2 – Control of Biological Hazards of Animal Health and Public Health Importance Through Ante- and Post-Mortem Meat Inspection*. WOA. <https://www.woah.org>.
- Zulkarnain, D., Aku, A. S., Rahmatullah, R., & Munadi, L. M. (2021). Prevalensi Cacing *Fasciola Hepatica* pada Sapi Akseptor Program Upsus Siwab di Kabupaten Muna. *Journal of Livestock and Animal Health*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.32530/jlah.v4i1.291>.