

Suriyani Tan

TEMPLATE JURNAL MUDE_Fasciolopsis buski

 Fasciolopsis buski sebagai Penyakit Tropis Terabaikan: Perspektif Pendekatan One Health dalam Pencegahan dan Pengendalian

Document Details

Submission ID

trn:oid::3618:138514945

Submission Date

May 11, 2026, 4:53 PM GMT+7

Download Date

May 11, 2026, 5:06 PM GMT+7

File Name

TEMPLATE JURNAL MUDE_Fasciolopsis buski.docx

File Size

5.7 MB

11 Pages

5,062 Words

36,055 Characters

11% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Small Matches (less than 8 words)

Top Sources

- 7%  Internet sources
- 4%  Publications
- 4%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 7% Internet sources
- 4% Publications
- 4% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repository.metrouniv.ac.id	1%
2	Publication	Elna Sari, Fatmawati M Saing, Rasniah Sarumi, Albert Albert, Wa Sina, Minarti Mal...	1%
3	Internet	atanitokyo.blogspot.com	<1%
4	Student papers	Universitas Tadulako on 2025-06-26	<1%
5	Publication	Evandra Athallah Pramana, Suharmanto Suharmanto, Chicy Widya Morfi, Dian Ist...	<1%
6	Student papers	Universitas Sumatera Utara on 2025-12-22	<1%
7	Internet	media.neliti.com	<1%
8	Student papers	Badan PPSPDM Kesehatan Kementerian Kesehatan on 2025-11-20	<1%
9	Publication	M. Fathir Rahadian Ansary, Hanum Retno Hanifah, Afdhila Anugerah Fawaiz, Arys...	<1%
10	Publication	Imam Tabrani, Fandi Irmansyah. "Perlindungan Hak Asasi Manusia Dalam Aktivit...	<1%
11	Publication	Sari Pratiwi Apidiandi, Emi Yunita. "The Relationship Between Experience, Age, A...	<1%

12	Student papers	Universitas Diponegoro on 2025-06-12	<1%
13	Internet	text-id.123dok.com	<1%
14	Student papers	Institut Pertanian Bogor on 2025-06-10	<1%
15	Publication	Muhammad Refan Mahardhitya, ML Edy Parwanto. "Krim ekstrak daun Lantana c...	<1%
16	Internet	link.springer.com	<1%
17	Student papers	Fakultas Kedokteran on 2025-07-23	<1%
18	Student papers	Fakultas Kedokteran on 2025-10-27	<1%
19	Student papers	Padjadjaran University on 2024-06-23	<1%
20	Student papers	Universitas Airlangga-1 on 2026-03-06	<1%
21	Internet	core.ac.uk	<1%
22	Internet	digilib.uin-suka.ac.id	<1%
23	Internet	eresources.thamrin.ac.id	<1%
24	Internet	garuda.kemdiktisaintek.go.id	<1%
25	Internet	lirias.kuleuven.be	<1%

26	Internet	repo.stikesborneolestari.ac.id	<1%
27	Internet	unpar.ac.id	<1%
28	Internet	www.scribd.com	<1%
29	Publication	"Digenetic Trematodes", Springer Science and Business Media LLC, 2024	<1%
30	Student papers	Bicol University - Graduate School on 2026-01-13	<1%
31	Student papers	Trisakti University on 2023-11-07	<1%
32	Publication	Wahid Wirawan, La Ode Alwi, Eko Aprianto Johan, Wira Yuda. "Red Palm Oil as a S...	<1%
33	Internet	amertamedia.co.id	<1%
34	Internet	gredos.usal.es	<1%
35	Internet	jurnalstikesborneolestari.ac.id	<1%
36	Internet	karyadrh.blogspot.com	<1%
37	Internet	repository.ipb.ac.id:8080	<1%
38	Internet	repository.um-surabaya.ac.id	<1%
39	Internet	uknee.blogspot.com	<1%

***Fasciolopsis buski* sebagai Penyakit Tropis Terabaikan: Perspektif Pendekatan *One Health* dalam Pencegahan dan Pengendalian**

Suriyani Tan ^{1*)}; Sisca Sisca ²⁾; Yani Kurniawan ³⁾; Monica Dwi Hartanti ⁴⁾; Triasti Khusfiani ⁵⁾

¹⁾Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti

^{2,3,4)} Departmen Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti

⁵⁾ Departmen Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti

Email: suriyani@trisakti.ac.id

No HP/ WhatsApp: 082125890078 (Wajib diisi dan akan di hilangkan Saat Publish)

ARTICLE HISTORY

Received [xx Month xxxx]

Revised [xx Month xxxx]

Accepted [xx Month xxxx]

KEYWORDS

Fasciolopsis buski;
Fasciolopsiasis; *One Health*; *Epidemiology*;
Risk Factors

ABSTRAK

Fasciolopsiasis merupakan penyakit parasitik yang disebabkan oleh *Fasciolopsis buski* dan masih menjadi masalah kesehatan di beberapa wilayah Asia, terutama pada daerah dengan sanitasi dan kualitas lingkungan yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji fasciolopsiasis dalam perspektif Pendekatan *One Health* dengan menyoroti aspek epidemiologi, faktor risiko, dampak kesehatan masyarakat, dan strategi pengendalian penyakit. Penelitian dilakukan menggunakan metode literature review melalui penelusuran artikel ilmiah dari PubMed, Scopus, ScienceDirect, dan Google Scholar tahun 2020–2025. Analisis dilakukan secara deskriptif-kualitatif dengan pendekatan tematik berdasarkan komponen manusia, hewan, dan lingkungan. Hasil kajian menunjukkan bahwa transmisi *F. buski* dipengaruhi oleh konsumsi tanaman air mentah, rendahnya higiene personal, buruknya sanitasi lingkungan, keberadaan siput sebagai inang perantara, serta babi sebagai reservoir. Infeksi kronis tidak hanya menyebabkan gangguan gastrointestinal, tetapi juga berdampak terhadap status gizi, kualitas hidup, dan produktivitas masyarakat. Pendekatan pengendalian yang hanya berfokus pada pengobatan individu dinilai belum efektif dalam memutus rantai transmisi penyakit. Pendekatan *One Health* memberikan kerangka yang lebih komprehensif melalui integrasi kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan. Oleh karena itu, pengendalian fasciolopsiasis perlu dilakukan secara terpadu melalui perbaikan sanitasi, edukasi kesehatan, pengawasan reservoir hewan, dan pengelolaan lingkungan perairan untuk mencapai pengendalian penyakit yang lebih efektif dan berkelanjutan.

ABSTRACT

*Fasciolopsiasis is a parasitic disease caused by Fasciolopsis buski and remains a public health concern in several Asian regions, particularly in areas with poor sanitation and inadequate environmental conditions. This study aimed to examine fasciolopsiasis from a One Health perspective by highlighting its epidemiology, risk factors, public health impacts, and disease control strategies. This study employed a literature review approach by collecting scientific articles from PubMed, Scopus, ScienceDirect, and Google Scholar published between 2020 and 2025. The selected literature was analyzed descriptively and qualitatively using a thematic approach based on human, animal, and environmental components within the One Health framework. The findings indicate that the transmission of *F. buski* is influenced by the consumption of raw aquatic plants, poor personal hygiene, inadequate environmental sanitation, the presence of snails as intermediate hosts, and pigs as animal reservoirs. Chronic infection not only causes gastrointestinal disorders but also affects nutritional status, quality of life, and community productivity. Control strategies focusing solely on individual treatment are considered insufficient to interrupt disease transmission effectively. The One Health approach provides a more comprehensive framework through the integration of human health, animal health, and environmental management. Therefore, fasciolopsiasis control should be implemented through integrated strategies, including sanitation improvement, health education, monitoring of animal reservoirs, and aquatic environmental management to achieve more effective and sustainable disease control.*

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license



PENDAHULUAN

Fasciolopsis buski (*F. buski*) merupakan salah satu trematoda usus terbesar yang menginfeksi manusia dan termasuk dalam kelompok penyakit tropis terabaikan (*Neglected Tropical Diseases/NTDs*) yang masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat, khususnya di negara berkembang di kawasan Asia. Penyakit ini sering kali terabaikan karena gejalanya yang tidak spesifik dan distribusinya yang terbatas pada populasi dengan kondisi sanitasi dan sosial-ekonomi rendah. Namun demikian, dampaknya terhadap kesehatan masyarakat tidak dapat diabaikan, terutama karena berkontribusi terhadap gangguan nutrisi, penurunan kualitas hidup, dan beban penyakit kronis pada populasi rentan.

Secara biologis, *F. buski* hidup di usus halus manusia sebagai inang definitif dan ditularkan melalui konsumsi tanaman air yang terkontaminasi metaserkaria sebagai bentuk infeksi. Parasit ini memiliki siklus hidup yang kompleks dan sangat bergantung pada ekosistem perairan tawar. Telur yang dikeluarkan

bersama feses akan berkembang menjadi mirasidium, kemudian menginfeksi siput sebagai inang perantara, sebelum berkembang menjadi serkaria dan metaserkaria yang menempel pada tanaman air. Kompleksitas siklus hidup ini menunjukkan bahwa transmisi *F. buski* tidak hanya dipengaruhi oleh faktor biologis, tetapi juga sangat ditentukan oleh kondisi lingkungan serta interaksi antara manusia dan ekosistem perairan (Mas-Coma et al., 2022; Ridha et al., 2021).

Dalam perspektif epidemiologi, penularan fasciolopsiasis merupakan hasil interaksi dinamis antara manusia sebagai hospes, parasit sebagai agen, dan lingkungan sebagai media transmisi. Namun, pendekatan epidemiologi klasik yang hanya menekankan hubungan tiga komponen tersebut sering kali belum mampu menjelaskan kompleksitas transmisi secara menyeluruh. Faktor perilaku seperti konsumsi tanaman air mentah, higiene personal yang rendah, serta keterbatasan akses terhadap air bersih dan sanitasi berperan penting dalam meningkatkan risiko infeksi. Selain itu, keberadaan hewan, terutama babi sebagai reservoir, turut mempertahankan siklus hidup *F. buski* melalui kontaminasi lingkungan. Lingkungan perairan yang tercemar feses serta keberadaan siput sebagai inang perantara menjadi komponen kunci yang memungkinkan transmisi berlangsung secara berkelanjutan (Mas-Coma et al., 2020; Pathak et al., 2023).

Meskipun berbagai upaya pengendalian telah dilakukan, pendekatan tradisional yang berfokus pada pengobatan individu terbukti belum mampu menurunkan prevalensi penyakit secara signifikan. Hal ini disebabkan karena intervensi tersebut tidak menyentuh determinan utama yang berada pada aspek lingkungan dan reservoir hewan. Dengan kata lain, strategi pengendalian yang bersifat parsial cenderung gagal memutus rantai transmisi yang bersifat siklik dan berkelanjutan.

Dalam konteks tersebut, konsep **One Health** muncul sebagai pendekatan yang lebih komprehensif dan integratif. **One Health** menekankan bahwa kesehatan manusia tidak dapat dipisahkan dari kesehatan hewan dan kondisi lingkungan. Pendekatan ini relevan untuk penyakit berbasis lingkungan dan zoonotik seperti fasciolopsiasis, karena mampu menjelaskan keterkaitan antara faktor biologis, ekologi, dan sosial dalam suatu sistem yang saling berinteraksi (Mas-Coma et al., 2023).

Pada fasciolopsiasis, pendekatan **One Health** menjadi sangat penting karena siklus hidup *F. buski* secara langsung melibatkan manusia, hewan, dan lingkungan. Penularan terjadi melalui konsumsi tanaman air yang terkontaminasi, sementara sumber kontaminasi berasal dari feses manusia atau hewan yang mengandung telur parasit. Siput sebagai inang perantara memainkan peran penting dalam perkembangan larva, sehingga faktor lingkungan seperti kualitas air, kepadatan siput, dan kondisi ekosistem perairan sangat menentukan tingkat transmisi. Dengan demikian, pengendalian yang efektif tidak dapat dilakukan secara sektoral, melainkan harus melalui intervensi terpadu yang mencakup perbaikan sanitasi, pengendalian reservoir hewan, serta perubahan perilaku masyarakat (Chai & Jung, 2024).

Meskipun konsep pendekatan **One Health** telah banyak diakui secara teoritis, penerapannya dalam kajian fasciolopsiasis masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian masih bersifat deskriptif dan berfokus pada satu aspek tertentu, sehingga belum mampu menggambarkan interaksi kompleks antar faktor secara menyeluruh. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara konsep dan implementasi yang perlu diatasi melalui penelitian yang lebih integratif dan multidisiplin.

Berdasarkan uraian tersebut, fasciolopsiasis dapat dipahami sebagai penyakit berbasis lingkungan dengan sistem transmisi yang kompleks dan melibatkan interaksi antara manusia, hewan, dan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang tidak hanya mengidentifikasi faktor risiko secara terpisah, tetapi juga menganalisis hubungan antar faktor dalam suatu kerangka sistem terpadu. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah yang lebih kuat dalam merancang strategi pengendalian yang efektif, berkelanjutan, dan berbasis bukti.

LANDASAN TEORI

***Fasciolopsis buski* sebagai Penyakit Tropis Berbasis Lingkungan**

Fasciolopsiasis merupakan infeksi parasit usus yang disebabkan oleh *F. buski*, salah satu trematoda usus terbesar pada manusia yang masih menjadi masalah kesehatan di berbagai wilayah Asia. Penyakit ini banyak ditemukan pada daerah dengan sanitasi rendah dan ekosistem perairan tawar yang mendukung perkembangan parasit. Sebagai trematoda usus, *F. buski* berkembang di dalam usus halus manusia dan ditularkan melalui konsumsi tanaman air yang mengandung metaserkaria sebagai stadium infeksi. Mekanisme penularan tersebut menunjukkan bahwa lingkungan perairan memegang peranan penting dalam mempertahankan siklus hidup dan keberlangsungan transmisi parasit (Debbarma et al.).

Siklus hidup *F. buski* melibatkan interaksi biologis yang kompleks antara manusia sebagai hospes definitif, siput air tawar sebagai inang perantara, dan tanaman air sebagai media transmisi (Gambar 1.). Telur parasit yang dikeluarkan bersama feses akan berkembang menjadi mirasidium di lingkungan

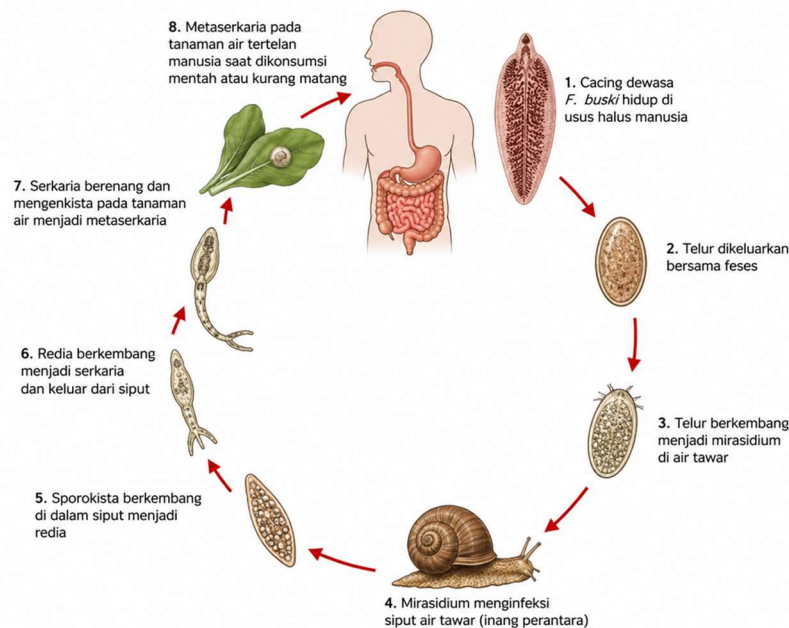
perairan, kemudian menginfeksi siput sebelum berubah menjadi serkaria dan metaserkaria. Kompleksitas tahapan tersebut menunjukkan bahwa transmisi penyakit sangat dipengaruhi oleh kondisi ekologis yang mendukung perkembangan larva dan keberadaan siput sebagai inang perantara (Khurana & Datta, 2022).

Kajian terkini menunjukkan bahwa penularan fasciolopsiasis tidak dapat dipahami hanya melalui pendekatan biologis semata, tetapi harus dilihat sebagai bagian dari sistem ekologi penyakit yang melibatkan interaksi antara manusia, hewan, dan lingkungan. Faktor lingkungan seperti kualitas air, suhu, kelembaban, vegetasi perairan, dan distribusi siput berperan penting dalam menentukan dinamika transmisi penyakit. Variasi kondisi ekologi tersebut berpengaruh terhadap kepadatan siput dan peluang paparan manusia terhadap sumber infeksi, sehingga menyebabkan perbedaan pola transmisi antar wilayah (Pathak et al., 2023).

Selain dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, fasciolopsiasis juga memiliki karakter zoonotik karena melibatkan hewan reservoir, terutama babi, yang dapat mempertahankan siklus hidup parasit melalui kontaminasi lingkungan. Keberadaan reservoir hewan ini memperbesar risiko penyebaran infeksi dan memperkuat transmisi di daerah endemik. Oleh sebab itu, fasciolopsiasis tidak hanya dipandang sebagai penyakit individu, tetapi sebagai penyakit berbasis lingkungan (*environment-based disease*) yang berkaitan erat dengan interaksi ekologis dan sosial masyarakat (Debbarma et al.).

Distribusi *F. buski* juga dipengaruhi oleh faktor sosial-ekonomi dan budaya masyarakat. Kebiasaan mengonsumsi tanaman air mentah atau kurang matang, keterbatasan akses terhadap sanitasi dan air bersih, serta rendahnya kesadaran kesehatan menjadi faktor yang mendukung keberlangsungan transmisi penyakit. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perilaku manusia tidak dapat dipisahkan dari konteks lingkungan dan budaya setempat. Oleh karena itu, strategi pengendalian yang hanya berfokus pada pengobatan atau perubahan perilaku tanpa memperhatikan perbaikan lingkungan cenderung kurang efektif dalam jangka panjang (Chai & Jung, 2019).

Dengan demikian, pemahaman mengenai fasciolopsiasis perlu dikembangkan melalui pendekatan ekologi penyakit yang lebih komprehensif. *F. buski* tidak hanya dipandang sebagai agen infeksi, tetapi sebagai bagian dari sistem transmisi yang melibatkan faktor biologis, lingkungan, sosial, dan perilaku. Perspektif ini menjadi dasar penting dalam pengembangan strategi pengendalian berbasis One Health yang mengintegrasikan kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan secara berkelanjutan.



Gambar 1. Siklus hidup Trematoda *Fasciolopsis buski*

Epidemiologi dan Faktor Risiko Fasciolopsiasis

Fasciolopsiasis merupakan penyakit parasitik yang memiliki pola penularan kompleks karena dipengaruhi oleh interaksi antara agen infeksi, hospes, dan lingkungan. Dalam kerangka epidemiologi klasik, *Fasciolopsis buski* berperan sebagai agen penyebab penyakit, manusia sebagai hospes definitif, sedangkan lingkungan perairan tawar berfungsi sebagai media utama dalam mempertahankan siklus hidup

parasit. Selain manusia, beberapa hewan seperti babi diketahui berperan sebagai reservoir yang berkontribusi dalam mempertahankan transmisi melalui ekskresi telur parasit ke lingkungan. Interaksi antara manusia, hewan reservoir, siput sebagai inang perantara, dan lingkungan perairan menunjukkan bahwa fasciolopsiasis merupakan penyakit yang sangat dipengaruhi oleh dinamika ekologi dan kondisi sosial masyarakat (Chai & Jung, 2020).

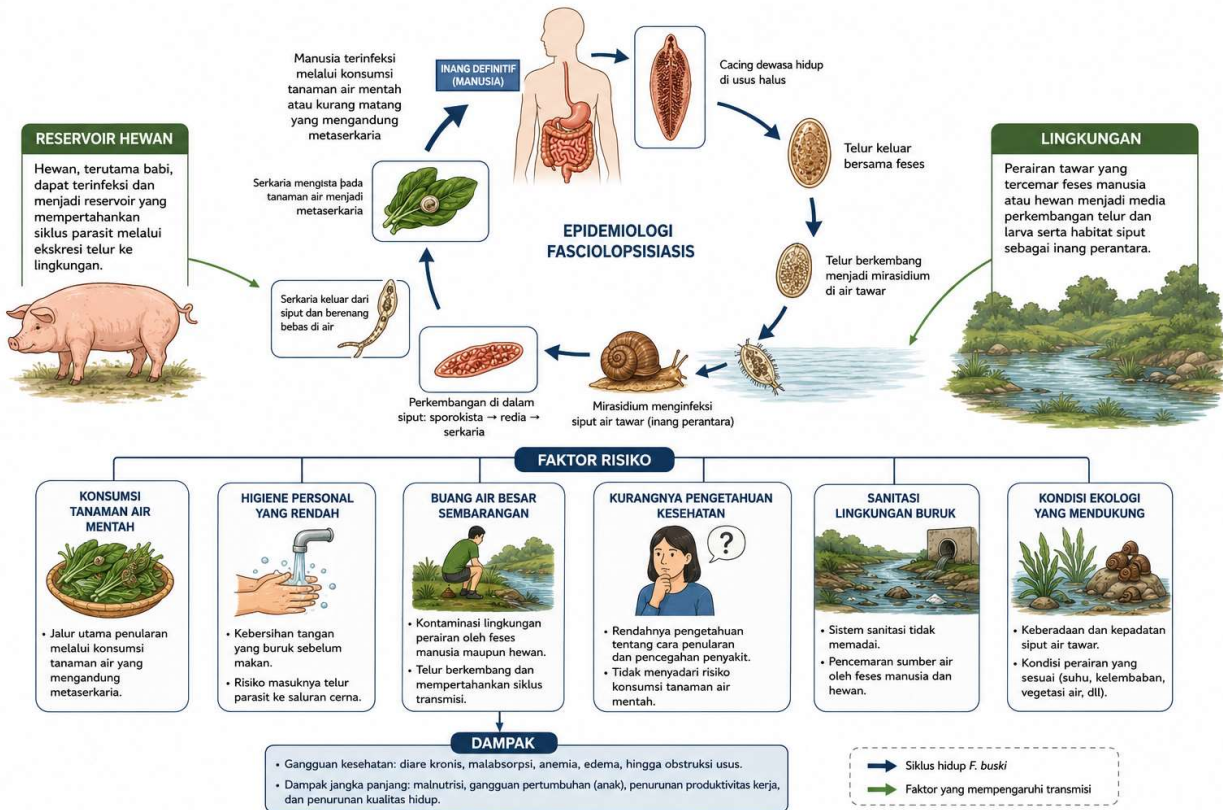
Distribusi fasciolopsiasis umumnya ditemukan pada wilayah dengan karakteristik lingkungan yang mendukung perkembangan siput air tawar sebagai inang perantara. Faktor ekologis seperti suhu, kelembaban, curah hujan, kualitas air, dan keberadaan vegetasi air memiliki pengaruh penting terhadap kelangsungan hidup siput dan perkembangan larva parasit. Lingkungan perairan yang tenang dengan sanitasi buruk menjadi habitat ideal bagi perkembangan telur, mirasidium, hingga serkaria *F. buski*. Oleh karena itu, kondisi geografis dan ekologi suatu wilayah berperan besar dalam menentukan pola distribusi dan tingkat transmisi penyakit (Achra et al., 2020).

Selain faktor lingkungan, aspek perilaku masyarakat juga memiliki kontribusi signifikan terhadap risiko infeksi. Konsumsi tanaman air mentah atau kurang matang merupakan jalur utama masuknya metaserkaria ke dalam tubuh manusia. Praktik konsumsi tradisional tersebut masih banyak ditemukan pada masyarakat pedesaan yang memanfaatkan tanaman air sebagai sumber pangan sehari-hari. Risiko infeksi semakin meningkat apabila didukung oleh higiene personal yang rendah, kebiasaan buang air besar sembarangan, serta rendahnya kesadaran masyarakat terhadap sanitasi dan keamanan pangan. Kontaminasi sumber air oleh feses manusia maupun hewan menyebabkan telur parasit dapat terus berkembang di lingkungan dan mempertahankan rantai transmisi secara berkelanjutan (Sripa et al., 2010).

Dalam beberapa dekade terakhir, penelitian epidemiologi fasciolopsiasis lebih banyak menitikberatkan pada identifikasi faktor risiko individu, terutama perilaku konsumsi dan sanitasi. Pendekatan tersebut memang memberikan informasi penting terkait faktor predisposisi infeksi, namun masih memiliki keterbatasan karena cenderung mengabaikan hubungan antara faktor lingkungan dan reservoir hewan. Padahal, keberadaan hewan reservoir seperti babi memiliki kontribusi besar dalam mempertahankan kontaminasi lingkungan dan meningkatkan risiko penularan pada manusia. Pengabaian aspek zoonotik ini menyebabkan analisis epidemiologi menjadi parsial dan kurang mampu menggambarkan kompleksitas transmisi penyakit secara menyeluruh (Keiser & Utzinger, 2009).

Di sisi lain, variasi pola transmisi antarwilayah menunjukkan bahwa fasciolopsiasis tidak dapat dijelaskan hanya melalui pendekatan perilaku individu. Perbedaan jenis siput sebagai inang perantara, kondisi hidrologi, pola pertanian, sistem irigasi, serta kebiasaan budaya masyarakat dapat menghasilkan pola epidemiologi yang berbeda pada setiap daerah endemik. Hal ini menunjukkan bahwa faktor ekologi memiliki peranan yang sama pentingnya dengan faktor perilaku dalam menentukan dinamika penularan penyakit. Dengan demikian, pendekatan epidemiologi konvensional yang bersifat sektoral dinilai belum cukup untuk menjelaskan sistem transmisi fasciolopsiasis secara komprehensif (Vázquez et al., 2022).

Kajian epidemiologi terbaru mulai menempatkan fasciolopsiasis dalam kerangka penyakit berbasis lingkungan dan zoonotik yang memerlukan pendekatan multidisiplin. Pendekatan ini menekankan bahwa risiko infeksi tidak hanya dipengaruhi oleh paparan individu terhadap agen penyakit, tetapi juga oleh perubahan ekosistem, aktivitas pertanian, kepadatan reservoir hewan, serta kualitas sanitasi lingkungan. Oleh karena itu, analisis epidemiologi fasciolopsiasis perlu dikembangkan melalui integrasi aspek kesehatan manusia, kesehatan hewan, dan lingkungan agar mampu memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai dinamika transmisi penyakit (Gambar 2.).



Gambar 2. Epidemiologi dan Faktor Risiko Fasciolopsiasis

Epidemiologi dan Faktor Risiko Fasciolopsiasis

Manifestasi klinis fasciolopsiasis sangat dipengaruhi oleh derajat infeksi, jumlah cacing yang menginfeksi, status imun hospes, serta kondisi gizi penderita. Pada infeksi ringan, keberadaan *F. buski* sering kali tidak menimbulkan gejala yang khas sehingga banyak kasus tidak terdiagnosis secara dini. Namun, pada infeksi dengan intensitas tinggi, parasit dapat menimbulkan gangguan patologis yang signifikan pada saluran pencernaan akibat iritasi mekanik, peradangan mukosa usus, serta kompetisi nutrisi antara parasit dan hospes. Kondisi ini menyebabkan munculnya berbagai gejala klinis seperti diare kronis, nyeri abdomen, mual, muntah, anoreksia, hingga gangguan absorpsi nutrisi (malabsorption syndrome) yang berdampak pada penurunan status gizi penderita (Khurana & Datta, 2022).

Secara patofisiologis, keberadaan *F. buski* pada mukosa usus dapat menyebabkan inflamasi kronis dan kerusakan jaringan, terutama pada infeksi berat dengan jumlah cacing yang banyak. Kehilangan protein akibat gangguan absorpsi dan kerusakan mukosa usus dapat memicu terjadinya edema, kelemahan umum, dan penurunan berat badan. Dalam beberapa kasus, infestasi berat bahkan dapat menyebabkan obstruksi usus dan komplikasi gastrointestinal serius yang berpotensi mengancam jiwa apabila tidak ditangani secara adekuat. Dampak klinis tersebut menunjukkan bahwa fasciolopsiasis bukan sekadar infeksi parasit sederhana, melainkan penyakit yang dapat memengaruhi fungsi fisiologis tubuh secara sistemik (Debbarma et al., 2024).

Selain dampak individual, fasciolopsiasis juga memiliki konsekuensi yang lebih luas terhadap kesehatan masyarakat. Infeksi kronis yang berlangsung dalam jangka panjang dapat memperburuk kondisi malnutrisi, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak dan masyarakat dengan status sosial-ekonomi rendah. Pada anak-anak, gangguan absorpsi nutrisi akibat infeksi parasit dapat memengaruhi pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, serta kapasitas belajar. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan penurunan kualitas sumber daya manusia dalam jangka panjang. Di sisi lain, pada populasi usia produktif, infeksi kronis dapat menyebabkan kelelahan, penurunan kapasitas kerja, dan berkurangnya produktivitas ekonomi masyarakat (Gupta et al., 2025).

Implikasi kesehatan masyarakat dari fasciolopsiasis menjadi semakin kompleks karena penyakit ini umumnya ditemukan pada komunitas dengan keterbatasan akses terhadap sanitasi, air bersih, dan layanan kesehatan. Kondisi tersebut menciptakan siklus yang saling memperkuat antara infeksi parasit,

20 kemiskinan, dan rendahnya kualitas lingkungan. Dalam konteks ini, fasciolopsiasis tidak hanya dipandang sebagai masalah klinis, tetapi juga sebagai indikator ketimpangan kesehatan dan kualitas lingkungan pada masyarakat endemik. Oleh karena itu, keberadaan penyakit ini sering dikaitkan dengan rendahnya pembangunan sanitasi dan minimnya intervensi kesehatan berbasis komunitas (Pathak et al., 2024).

Meskipun pengobatan antiparasit efektif dalam mengurangi jumlah cacing pada individu yang terinfeksi, pendekatan pengendalian yang hanya berfokus pada terapi kuratif terbukti belum mampu menurunkan transmisi secara berkelanjutan. Tingginya kemungkinan reinfeksi pada daerah endemik menunjukkan bahwa keberhasilan pengobatan individu tidak secara otomatis memutus rantai penularan. Hal ini terjadi karena sumber infeksi di lingkungan dan keberadaan reservoir hewan tetap dipertahankan tanpa adanya intervensi yang menyeluruh. Dengan demikian, strategi pengendalian yang bersifat sektoral dan berbasis pengobatan semata dinilai kurang efektif dalam jangka panjang (Vázquez et al., 2022).

METODE PENELITIAN

27 Metode yang digunakan adalah pendekatan *literature review* untuk mengkaji dan mensintesis berbagai bukti ilmiah terkait fasciolopsiasis dalam perspektif Pendekatan *One Health*. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai hubungan antara manusia, hewan, dan lingkungan dalam proses transmisi Fasciolopsis buski, serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berperan dalam keberlangsungan penyakit. Melalui pendekatan ini, berbagai hasil penelitian dari bidang epidemiologi, parasitologi, kesehatan lingkungan, dan kesehatan masyarakat dapat diintegrasikan menjadi suatu kerangka analisis yang lebih utuh.

2 24 Penelusuran literatur dilakukan melalui beberapa basis data ilmiah internasional, yaitu PubMed, Scopus, ScienceDirect, dan Google Scholar, dengan rentang publikasi antara tahun 2020 hingga 2025. Strategi pencarian dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci seperti "Fasciolopsis buski", "fasciolopsiasis", "intestinal trematode", "snail-transmitted disease", "environment", "zoonosis", "epidemiology", "risk factors", dan "One Health". Penelusuran literatur juga dilakukan melalui teknik snowballing dengan menelusuri daftar pustaka dari artikel yang relevan untuk memperoleh sumber tambahan yang mendukung kajian.

32 2 Artikel yang dimasukkan dalam penelitian ini meliputi artikel penelitian asli (original research), artikel tinjauan (review article), dan buku ilmiah yang relevan dengan topik fasciolopsiasis dalam perspektif One Health. Kriteria inklusi mencakup artikel yang tersedia dalam teks lengkap, dipublikasikan dalam bahasa Inggris atau Indonesia, serta memiliki keterkaitan langsung dengan epidemiologi, faktor risiko, transmisi, dampak kesehatan masyarakat, atau pengendalian *F. buski*. Artikel yang tidak memiliki relevansi langsung dengan topik kajian, tidak tersedia dalam teks lengkap, atau hanya berupa laporan kasus tunggal tidak dimasukkan dalam proses analisis.

Seleksi literatur dilakukan secara bertahap melalui identifikasi judul, peninjauan abstrak, dan evaluasi isi artikel secara menyeluruh untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Setiap artikel yang memenuhi kriteria kemudian dianalisis berdasarkan karakteristik penelitian, metode yang digunakan, fokus kajian, serta temuan utama yang berkaitan dengan transmisi dan pengendalian fasciolopsiasis.

22 28 Analisis data dilakukan secara deskriptif-kualitatif dengan pendekatan tematik. Hasil penelitian dikelompokkan ke dalam beberapa tema utama, yaitu aspek manusia, faktor lingkungan, reservoir hewan, faktor risiko, dampak kesehatan masyarakat, dan strategi pengendalian berbasis *One Health*. Pendekatan ini digunakan untuk mengintegrasikan berbagai temuan dari disiplin ilmu yang berbeda sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kompleksitas fasciolopsiasis sebagai penyakit berbasis lingkungan dan zoonotik.

Untuk menjaga kualitas kajian, sumber literatur yang digunakan diprioritaskan berasal dari jurnal ilmiah bereputasi, buku akademik, dan publikasi internasional yang relevan dengan bidang parasitologi dan kesehatan masyarakat. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, terutama terkait terbatasnya jumlah studi yang secara khusus membahas fasciolopsiasis dalam perspektif *One Health*, serta adanya variasi metode dan desain penelitian antar artikel yang dapat memengaruhi konsistensi hasil sintesis.

Hasil

1. Komponen Manusia

Hasil kajian menunjukkan bahwa faktor perilaku manusia menjadi determinan utama dalam penularan fasciolopsiasis. Sebagian besar penelitian melaporkan bahwa konsumsi tanaman air mentah atau kurang matang merupakan jalur utama masuknya metaserkaria ke dalam tubuh manusia. Selain itu, rendahnya higienitas personal, kebiasaan buang air besar sembarangan, serta kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai keamanan pangan dan sanitasi berkontribusi terhadap meningkatnya risiko infeksi. Beberapa studi juga menunjukkan bahwa kelompok masyarakat dengan tingkat sosial-ekonomi rendah memiliki prevalensi infeksi yang lebih tinggi akibat keterbatasan akses terhadap air bersih dan fasilitas sanitasi. Pada daerah endemik, praktik budaya dan pola konsumsi tradisional menjadi faktor yang mempertahankan transmisi penyakit secara berkelanjutan. Infeksi kronis yang terjadi pada manusia tidak hanya menyebabkan gangguan gastrointestinal, tetapi juga berdampak terhadap status gizi, produktivitas, dan kualitas hidup masyarakat.

2. Komponen Lingkungan

Aspek lingkungan menjadi komponen penting dalam siklus transmisi *F. buski*. Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa lingkungan perairan tawar berperan sebagai media utama perkembangan telur dan larva parasit. Faktor ekologis seperti kualitas air, suhu, kelembaban, keberadaan vegetasi air, dan kondisi hidrologi memengaruhi distribusi siput sebagai inang perantara. Penelitian yang dikaji menunjukkan bahwa sanitasi lingkungan yang buruk menyebabkan kontaminasi sumber air oleh feses manusia maupun hewan, sehingga mendukung perkembangan stadium infektif parasit di lingkungan. Selain itu, sistem irigasi dan praktik pertanian tradisional pada daerah perairan turut meningkatkan risiko kontak manusia dengan sumber infeksi. Variasi kondisi ekologi antar wilayah juga menyebabkan perbedaan pola epidemiologi fasciolopsiasis di setiap daerah endemik.

3. Komponen Hewan

Literatur yang dianalisis menunjukkan bahwa hewan, terutama babi, memiliki peranan penting sebagai reservoir dalam mempertahankan siklus hidup *F. buski*. Hewan reservoir dapat mengeluarkan telur parasit melalui feses ke lingkungan perairan, sehingga memperbesar risiko kontaminasi lingkungan dan mempertahankan transmisi penyakit pada manusia. Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih lebih berfokus pada aspek manusia dan belum banyak mengintegrasikan data mengenai reservoir hewan secara komprehensif. Keterbatasan kajian terkait distribusi infeksi pada hewan dan dinamika transmisi zoonotik menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu dikembangkan lebih lanjut, terutama dalam kerangka Pendekatan *One Health*.

Pembahasan

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa fasciolopsiasis tidak dapat dipahami hanya sebagai infeksi parasit usus biasa, melainkan sebagai penyakit berbasis ekologi yang terbentuk melalui interaksi kompleks antara faktor biologis, lingkungan, sosial, dan perilaku manusia. Kompleksitas ini menempatkan Fasciolopsis buski dalam kategori penyakit yang memerlukan pendekatan multidimensional, karena pola transmisinya tidak hanya bergantung pada keberadaan agen infeksi, tetapi juga pada struktur ekosistem dan dinamika sosial masyarakat di wilayah endemik (Mas-Coma et al., 2015).

Secara konseptual, temuan ini memperlihatkan keterbatasan paradigma pengendalian penyakit yang bersifat biomedis-konvensional. Pendekatan yang selama ini berorientasi pada diagnosis dan pengobatan individu terbukti belum mampu memutus rantai transmisi secara berkelanjutan. Kondisi tersebut dapat dijelaskan melalui sifat siklus hidup *F. buski* yang melibatkan lebih dari satu hospes dan sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan perairan. Dengan kata lain, keberhasilan terapi pada individu tidak secara otomatis menghilangkan sumber infeksi di lingkungan maupun reservoir hewan yang tetap mempertahankan siklus transmisi.

Fenomena reinfeksi yang masih tinggi di berbagai daerah endemik menunjukkan bahwa pengobatan antiparasit hanya menyelesaikan aspek hilir dari masalah, sementara determinan hulu penyakit tetap berlangsung tanpa intervensi yang memadai. Situasi ini memperkuat argumentasi bahwa fasciolopsiasis merupakan penyakit yang berkaitan erat dengan ketimpangan sanitasi, kualitas lingkungan, dan kerentanan sosial-ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, pengendalian penyakit tidak cukup dilakukan

melalui pendekatan klinis, tetapi harus diarahkan pada transformasi kondisi lingkungan dan perilaku masyarakat secara simultan (Anorital & Annida, 2011).

Dari perspektif ekologi kesehatan, keberadaan lingkungan perairan sebagai media perkembangan larva menunjukkan bahwa perubahan ekosistem memiliki pengaruh langsung terhadap dinamika transmisi penyakit. Faktor seperti pencemaran air, perubahan tata guna lahan, sistem irigasi pertanian, dan kepadatan vegetasi air dapat menciptakan kondisi ekologis yang mendukung proliferasi siput sebagai inang perantara. Hal ini menunjukkan bahwa fasciolopsiasis memiliki karakteristik sebagai *environmentally mediated disease*, yaitu penyakit yang transmisi dan distribusinya sangat dipengaruhi oleh perubahan lingkungan (Andiarsa, 2022).

Selain itu, dimensi zoonotik pada fasciolopsiasis memperlihatkan bahwa batas antara kesehatan manusia dan kesehatan hewan menjadi semakin kabur. Keberadaan babi sebagai reservoir memperlihatkan bahwa transmisi penyakit berlangsung dalam suatu sistem biologis yang saling terhubung. Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih memisahkan kajian kesehatan manusia dan kesehatan hewan dalam dua domain yang berbeda. Fragmentasi pendekatan ini menyebabkan terbatasnya pemahaman terhadap dinamika transmisi zoonotik secara menyeluruh (Muslim & Rifqoh, 2016).

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan implementasi dalam pendekatan *One Health*. Meskipun konsep *One Health* telah berkembang secara teoritis sebagai kerangka integratif dalam pengendalian penyakit berbasis lingkungan dan zoonotik, penerapannya dalam penelitian maupun kebijakan fasciolopsiasis masih relatif terbatas. Sebagian besar intervensi masih dilakukan secara sektoral dan belum melibatkan koordinasi lintas disiplin secara optimal. Akibatnya, strategi pengendalian sering kali bersifat parsial dan kurang berkelanjutan (Nurbidayah et al., 2024).

Pendekatan *One Health* menjadi relevan karena mampu menjelaskan bahwa transmisi *F. buski* terjadi melalui hubungan timbal balik antara manusia, hewan, dan lingkungan dalam satu sistem ekologi penyakit. Dalam kerangka ini, perubahan perilaku masyarakat tidak dapat dipisahkan dari kondisi lingkungan dan struktur sosial yang membentuk perilaku tersebut. Misalnya, konsumsi tanaman air mentah bukan hanya persoalan pengetahuan kesehatan, tetapi juga berkaitan dengan budaya konsumsi, keterbatasan sumber pangan, dan kondisi ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, intervensi berbasis edukasi saja tidak akan efektif apabila tidak disertai dengan perbaikan sanitasi, pengelolaan lingkungan, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat (Gambar 3.).

Implikasi lain yang penting dari hasil kajian ini adalah perlunya integrasi data lintas sektor dalam sistem surveilans penyakit. Selama ini, data epidemiologi fasciolopsiasis lebih banyak berfokus pada prevalensi infeksi manusia, sementara data mengenai distribusi reservoir hewan, kepadatan siput, dan karakteristik lingkungan perairan masih sangat terbatas. Padahal, tanpa integrasi data tersebut, analisis risiko transmisi akan cenderung reduksionis dan tidak mampu menggambarkan kompleksitas epidemiologi penyakit secara utuh (Rahman & Ayanti, 2020).

Dalam konteks kesehatan masyarakat, fasciolopsiasis juga mencerminkan hubungan erat antara penyakit tropis terabaikan dan ketidaksetaraan sosial. Penyakit ini lebih banyak ditemukan pada komunitas dengan akses terbatas terhadap sanitasi, air bersih, dan layanan kesehatan. Dengan demikian, fasciolopsiasis tidak hanya menjadi persoalan biologis, tetapi juga merepresentasikan masalah pembangunan, kemiskinan, dan ketimpangan lingkungan. Perspektif ini penting karena menunjukkan bahwa pengendalian penyakit memerlukan intervensi struktural yang melibatkan sektor kesehatan, lingkungan, pertanian, dan pembangunan sosial secara terpadu (Saurabh & Ranjan, 2017).

Selain pendekatan preventif dan pengendalian berbasis lingkungan, terapi farmakologi tetap memiliki peranan penting dalam tata laksana fasciolopsiasis, terutama untuk mengurangi beban infeksi dan mencegah komplikasi klinis pada individu yang terinfeksi. Obat yang paling banyak direkomendasikan dalam pengobatan *F. buski* adalah praziquantel, yang bekerja dengan meningkatkan permeabilitas membran sel parasit terhadap ion kalsium sehingga menyebabkan paralisis dan kematian cacing. Praziquantel dianggap efektif karena memiliki tingkat keberhasilan terapi yang tinggi terhadap berbagai infeksi trematoda usus, termasuk fasciolopsiasis. Penggunaan praziquantel umumnya diberikan dalam dosis 25 mg/kg berat badan sebanyak tiga kali dalam satu hari, meskipun regimen terapi dapat disesuaikan berdasarkan tingkat keparahan infeksi dan kondisi klinis pasien (Mengarda et al., 2022).

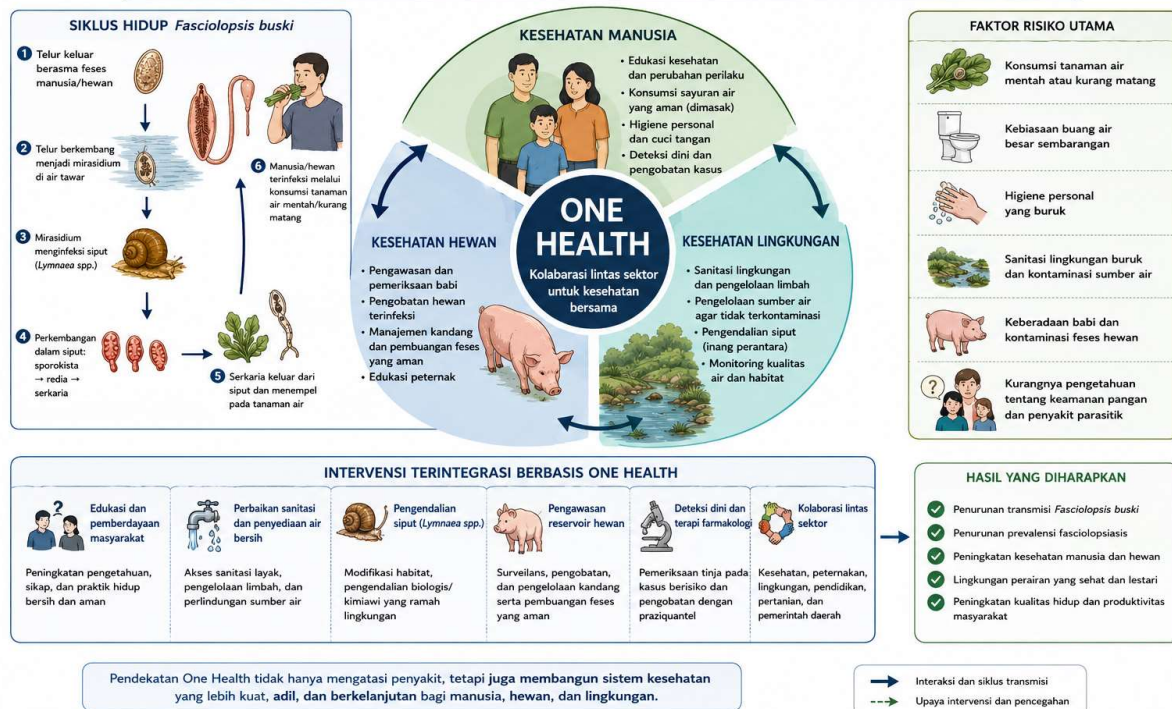
Pendekatan biomedis-konvensional yang selama ini berorientasi pada diagnosis dan pengobatan individu terbukti memiliki keterbatasan dalam memutus rantai transmisi penyakit secara berkelanjutan. Pengobatan antiparasit memang efektif dalam mengurangi jumlah cacing pada hospes, namun tidak secara otomatis menghilangkan sumber infeksi di lingkungan maupun reservoir hewan yang mempertahankan siklus hidup parasit. Kondisi ini terlihat dari masih tingginya angka reinfeksi pada masyarakat di daerah endemik meskipun terapi telah diberikan. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa terapi farmakologi hanya menyelesaikan aspek hilir dari penyakit, sedangkan faktor-faktor hulu yang

berkaitan dengan sanitasi, lingkungan, dan perilaku masyarakat tetap berlangsung tanpa intervensi yang memadai (Nurmansyah, 2021).

Secara keseluruhan, hasil kajian menegaskan bahwa fasciolopsiasis merupakan penyakit multidimensional yang memerlukan transformasi paradigma pengendalian dari pendekatan sektoral menuju pendekatan sistemik berbasis One Health. Integrasi antara pengobatan, perbaikan sanitasi, pengelolaan lingkungan perairan, pengawasan reservoir hewan, serta penguatan edukasi dan surveilans menjadi komponen penting dalam menciptakan strategi pengendalian yang lebih efektif dan berkelanjutan. Pendekatan ini tidak hanya relevan untuk mengurangi transmisi *F. buski*, tetapi juga menjadi model penting dalam pengendalian penyakit parasitik berbasis lingkungan lainnya di negara berkembang.

Pendekatan One Health dalam Penanganan *Fasciolopsis buski*

Integrasi kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan untuk memutus rantai transmisi dan mencegah fasciolopsiasis secara berkelanjutan



Gambar 3. Pendekatan *One Health* dalam penanganan *F. buski*

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Fasciolopsiasis merupakan penyakit parasitik berbasis lingkungan yang disebabkan oleh *Fasciolopsis buski* dengan transmisi yang melibatkan manusia, hewan reservoir, dan lingkungan perairan. Faktor seperti konsumsi tanaman air mentah, sanitasi yang buruk, rendahnya higiene personal, serta keberadaan siput dan babi berperan penting dalam mempertahankan siklus transmisi penyakit.

Pendekatan pengendalian yang hanya berfokus pada pengobatan individu belum efektif dalam memutus rantai penularan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, Pendekatan One Health menjadi strategi yang relevan melalui integrasi kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan. Pengendalian fasciolopsiasis perlu dilakukan secara terpadu melalui perbaikan sanitasi, edukasi kesehatan, pengawasan reservoir hewan, dan pengelolaan lingkungan untuk mencapai pengendalian penyakit yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Saran

Pengendalian fasciolopsiasis perlu dilakukan secara terpadu melalui Pendekatan One Health dengan mengintegrasikan aspek kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan. Upaya yang disarankan meliputi perbaikan sanitasi, edukasi masyarakat mengenai higiene dan keamanan pangan, pengawasan

reservoir hewan, serta pengelolaan lingkungan perairan untuk memutus rantai transmisi *Fasciolopsis buski*. Selain itu, diperlukan penguatan surveilans dan penelitian lintas disiplin guna mendukung pengembangan strategi pengendalian yang lebih efektif dan berkelanjutan di daerah endemik.

DAFTAR PUSTAKA

- Achra, A., Kansra, S., & Shulania, A. (2020). Laboratory experience with the development of *Fasciolopsis buski* eggs. *Trop Parasitol*, 10(1), 62-64. https://doi.org/10.4103/tp.TP_61_19
- Andiarsa, D. (2022). A review of *Fasciolopsis buski* distribution and control in Indonesia. *Veterinary World*.
- Anorital, A., & Annida, A. (2011). Hospes perantara dan hospes reservoir *Fasciolopsis buski* di Indonesia studi epidemiologi F. buski di Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan tahun 2002 dan 2010. *Vektora: Jurnal Vektor dan Reservoir Penyakit*, 3(2), 110-119.
- Chai, J. Y., & Jung, B. K. (2019). Epidemiology of Trematode Infections: An Update. *Adv Exp Med Biol*, 1154, 359-409. https://doi.org/10.1007/978-3-030-18616-6_12
- Chai, J. Y., & Jung, B. K. (2020). Foodborne intestinal flukes: A brief review of epidemiology and geographical distribution. *Acta Trop*, 201, 105210. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2019.105210>
- Chai, J. Y., & Jung, B. K. (2024). Epidemiology and Geographical Distribution of Human Trematode Infections. *Adv Exp Med Biol*, 1454, 443-505. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60121-7_12
- Debbarna, J., Rajesh, J., Lalrinkima, H., Christen, C., Kar, P., Rose, K. T., Marwein, S. C., Debnath, A., Lucy, E., & Das, M. Relevance of important parasitic zoonosis and its impact in public health.
- Keiser, J., & Utzinger, J. (2009). Food-borne trematodiasis. *Clinical microbiology reviews*, 22(3), 466-483. <https://doi.org/10.1128/cmr.00012-09>
- Khurana, S., & Datta, P. (2022). Fasciolopsiasis. In S. C. Parija & A. Chaudhury (Eds.), *Textbook of Parasitic Zoonoses* (pp. 235-244). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-7204-0_21
- Mas-Coma, S., Buchon, P., Funatsu, I. R., Angles, R., Artigas, P., Valero, M. A., & Bargues, M. D. (2020). Sheep and Cattle Reservoirs in the Highest Human Fascioliasis Hyperendemic Area: Experimental Transmission Capacity, Field Epidemiology, and Control Within a One Health Initiative in Bolivia [Original Research]. *Frontiers in Veterinary Science*, Volume 7 - 2020. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.583204>
- Mas-Coma, S., Valero, M. A., & Bargues, M. D. (2015). Fasciola and Fasciolopsis. *Biology of Foodborne Parasites*, 371-404.
- Mas-Coma, S., Valero, M. A., & Bargues, M. D. (2022). Human and Animal Fascioliasis: Origins and Worldwide Evolving Scenario. *Clinical microbiology reviews*, 35(4), e00088-00019. <https://doi.org/doi:10.1128/cmr.00088-19>
- Mas-Coma, S., Valero, M. A., & Bargues, M. D. (2023). One Health for fascioliasis control in human endemic areas. *Trends in Parasitology*, 39(8), 650-667. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2023.05.009>
- Mengarda, A. C., Iles, B., F. Longo, J. P., & de Moraes, J. (2022). Recent trends in praziquantel nanoformulations for helminthiasis treatment. *Expert Opinion on Drug Delivery*, 19(4), 383-393.
- Muslim, M., & Rifqoh, R. (2016). Konsumsi Buah Teratai (*Nymphaea* sp) Sebagai Determinan Terjadinya *Fasciolopsis buski* pada Anak. *Medical Laboratory Technology Journal*, 2(1), 25-30.
- Nurbidayah, N., Hasymi, L. F., Hafizah, Y., & Nurmansyah, D. (2024). DETEKSI METASERKARIA PADA HOSPEL PERANTA FASCILOPSIS BUSKI DI DESA PONDOK BABARIS KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 10(1), 22-29.
- Nurmansyah, D. (2021). GAMBARAN INFEKSI CACING F. BUSKI PADA MURID MI TAWAR DI DESA SUNGAI KUPANG TAWAR, KECAMATAN KANDANGAN, KABUPATEN HSS. *Jurnal Ergasterio*, 8(2).
- Pathak, C. R., Luitel, H., Utaaker, K. S., & Khanal, P. (2023). One-health approach on the future application of snails: a focus on snail-transmitted parasitic diseases. *Parasitology Research*, 123(1), 28. <https://doi.org/10.1007/s00436-023-08021-z>
- Rahman, M. M., & Ayanti, B. P. (2020). GAMBARAN INFEKSI TELUR CACING *Fasciolopsis buski* PADA PENCARI IKAN. *Jurnal Ergasterio*, 7(2), 9-13.
- Ridha, M. R., Indriyati, L., Andiarsa, D., & Wardhana, A. H. (2021). A review of *Fasciolopsis buski* distribution and control in Indonesia. *Veterinary World*, 14(10), 2757.
- Saurabh, K., & Ranjan, S. (2017). Fasciolopsiasis in children: Clinical, sociodemographic profile and outcome. *Indian Journal of Medical Microbiology*, 35(4), 551-554.

- Sripa, B., Kaewkes, S., Intapan, P. M., Maleewong, W., & Brindley, P. J. (2010). Food-borne trematodiasis in Southeast Asia epidemiology, pathology, clinical manifestation and control. *Adv Parasitol*, 72, 305-350. [https://doi.org/10.1016/s0065-308x\(10\)72011-x](https://doi.org/10.1016/s0065-308x(10)72011-x)
- Vázquez, A. A., Alba, A., Alda, P., Vittecoq, M., & Hurtrez-Boussès, S. (2022). On the arrival of fasciolosis in the Americas. *Trends in Parasitology*, 38(3), 195-204. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2021.12.001>