E-ISSN: 3025-0994
Halaman 6159-6164
Volume 4 Nomor 3 Tahun 2026

Analisis Implementasi Kebijakan *One Health* dalam Penanggulangan Resistensi Antimikroba: Tantangan dan Strategi Multisektoral

Soroy Lardo[1], Tessalonika Shinta Ratriani[2], Andreas Tuani Siahaan[3], Eddytia Syauqy Ilmani[4], Febriani Pali Palada[5], Feby Ingnesia Tamara Purba[6], Hafizh Elyanda Kurnia[7], Hafliza Amira[8], Immanuel Mattew Sitorus[9], Muhammad Raihan Abhenda Putra[10],Quinn Kay Setiawan[11], Alif Nurfattah Hakim[12]

[1]Fakultas Kedokteran Militer, Universitas Pertahanan Republik Indonesia
[2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12] Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Militer, Universitas Pertahanan Republik Indonesia
e-mail: soroylardo@gmail.com

Abstrak

Resistensi antimikroba (AMR) merupakan ancaman kesehatan global yang semakin meningkat akibat penggunaan antimikroba yang tidak rasional pada sektor kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan. Pendekatan *One Health* dikembangkan sebagai strategi kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai sektor dalam upaya pengendalian AMR secara berkelanjutan. Artikel ini bertujuan menganalisis implementasi kebijakan *One Health* dalam penanggulangan resistensi antimikroba, mengidentifikasi tantangan implementasi, serta merumuskan strategi multisektoral yang efektif. Metode yang digunakan adalah *literature review* terhadap publikasi ilmiah dari Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, dan Web of Science. Hasil kajian menunjukkan bahwa pendekatan *One Health* telah diadopsi melalui berbagai kebijakan global dan nasional, termasuk *Global Action Plan on Antimicrobial Resistance*. Beberapa negara seperti Swedia dan Denmark berhasil menerapkan sistem surveilans terintegrasi yang mendukung penggunaan antibiotik secara rasional. Namun demikian, implementasi masih menghadapi sejumlah hambatan berupa lemahnya koordinasi lintas sektor, keterbatasan surveilans terpadu, rendahnya kepatuhan terhadap prinsip *antimicrobial stewardship*, serta pencemaran lingkungan akibat residu antimikroba. Strategi yang direkomendasikan meliputi penguatan program *antimicrobial stewardship*, integrasi sistem surveilans, peningkatan biosekuriti, pengelolaan limbah yang lebih baik, serta penguatan kolaborasi antarsektor. Keberhasilan implementasi *One Health* sangat bergantung pada komitmen pemerintah, kerjasama multisektoral, dan keselarasan kebijakan di tingkat nasional maupun global.

Kata Kunci: *Resistensi Antimikroba,* One Health*, Kebijakan Kesehatan, Surveilans, Kolaborasi Multisektoral*

Abstract

Antimicrobial resistance (AMR) has emerged as a major global health threat driven by the irrational use of antimicrobials across human, animal, and environmental sectors. The *One Health* approach has been developed as an integrated strategy to address AMR through cross-sector collaboration. This study aimed to analyze the implementation of *One Health* policies in combating antimicrobial resistance, identify major implementation challenges, and formulate effective multisectoral strategies. A literature review was conducted using publications retrieved from Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, and Web of Science. The findings indicated that the *One Health* approach has been adopted through several international and national policies, including the *Global Action Plan on Antimicrobial Resistance*. Countries such as Sweden and Denmark have demonstrated successful implementation through integrated surveillance systems and rational antibiotic use programs. However, policy implementation continues to face obstacles, including weak intersectoral coordination, limited integrated surveillance, inadequate antimicrobial stewardship practices, and environmental contamination caused by antimicrobial residues. Recommended strategies include strengthening antimicrobial stewardship programs, integrating surveillance systems, enhancing biosecurity measures, improving waste management, and fostering multisectoral collaboration. The success of the *One Health* approach depends on strong governmental commitment, effective cross-sector coordination, and policy alignment at national and global levels.

Keywords : *Antimicrobial Resistance, One Health, Health Policy, Surveillance, Multisectoral Collaboration*

LATAR BELAKANG

Resistensi antimikroba (*Antimicrobial Resistance* atau AMR) merupakan salah satu tantangan kesehatan global paling serius pada abad ke-21. Fenomena ini menyebabkan menurunnya efektivitas antibiotik dan berbagai agen antimikroba lainnya sehingga meningkatkan angka kesakitan, kematian, dan beban ekonomi kesehatan. Penggunaan antibiotik yang berlebihan dan tidak rasional pada manusia, hewan, serta sektor pertanian menjadi faktor utama yang mempercepat munculnya mikroorganisme resisten (Harbarth et al., 2015; Singh et al., 2021).

Karakteristik AMR yang melibatkan interaksi antara manusia, hewan, dan lingkungan menyebabkan permasalahan ini tidak dapat diselesaikan hanya melalui pendekatan sektoral. Penyebaran bakteri resisten dan residu antibiotik terjadi melalui rantai pangan, lingkungan, peternakan, serta fasilitas pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan terpadu yang mampu mengintegrasikan berbagai sektor terkait (Hernando-Amado et al., 2019; Singh et al., 2021)

.

Pendekatan *One Health* hadir sebagai kerangka kerja kolaboratif yang menghubungkan kesehatan manusia, kesehatan hewan, dan kesehatan lingkungan. Organisasi internasional seperti WHO, FAO, WOAH, dan UNEP telah mendorong penerapan pendekatan ini melalui berbagai kebijakan global guna memperkuat pengawasan dan

pengendalian AMR. Meskipun demikian, implementasi di berbagai negara masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait koordinasi lintas sektor, integrasi data surveilans, serta keterbatasan sumber daya (European Commission, 2017; WHO Regional Office for Europe, 2024; Mudenda et al., 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut, artikel ini bertujuan menganalisis implementasi kebijakan *One Health* dalam penanggulangan resistensi antimikroba serta mengidentifikasi strategi multisektoral yang dapat meningkatkan efektivitas pengendalian AMR.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *literature review*. Penelusuran literatur dilakukan melalui database Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, dan Web of Science. Literatur yang ditelaah mencakup publikasi yang membahas pendekatan *One Health*, resistensi antimikroba, koordinasi multisektoral, dan kebijakan kesehatan.

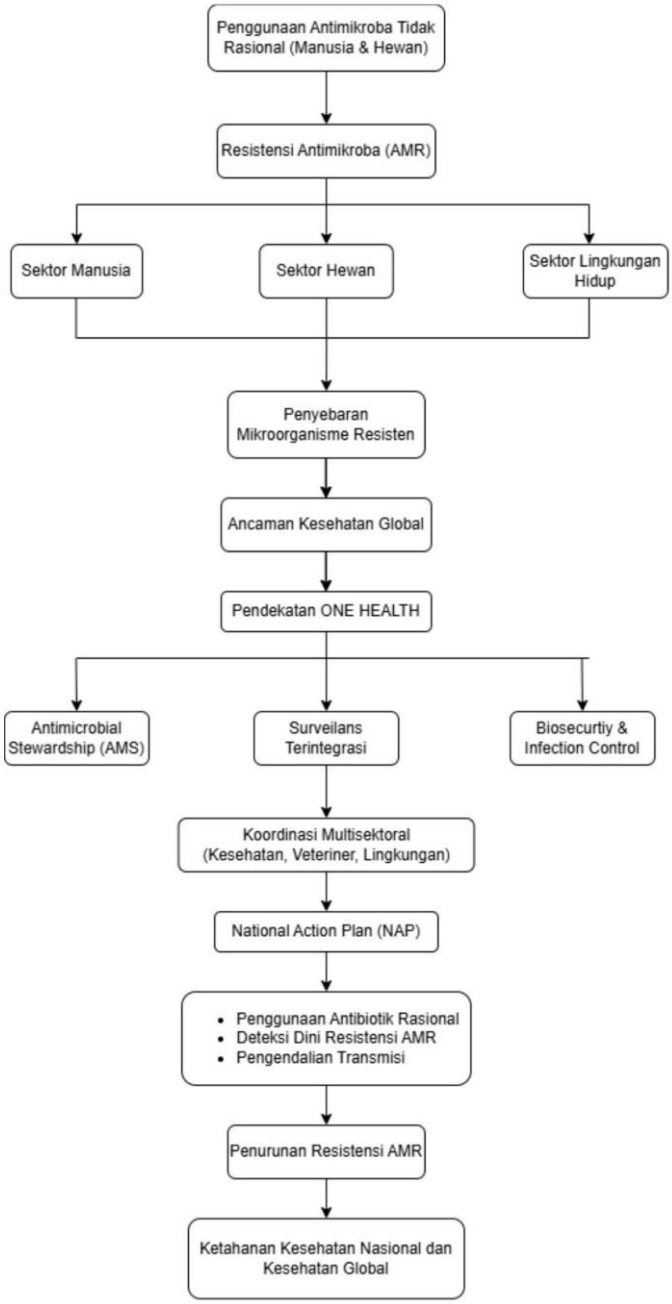
Kriteria inklusi meliputi artikel yang membahas implementasi kebijakan *One Health* dalam pengendalian AMR, tersedia dalam bentuk *full text*, serta diterbitkan dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris. Artikel yang hanya membahas aspek laboratorium atau mekanisme molekuler resistensi tanpa keterkaitan dengan kebijakan dan pendekatan lintas sektor dikeluarkan dari kajian. Proses seleksi dilakukan melalui penyaringan judul, abstrak, dan telaah penuh terhadap artikel yang memenuhi kriteria.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian menunjukkan bahwa implementasi *One Health* telah menjadi strategi utama dalam pengendalian resistensi antimikroba di berbagai negara. Pendekatan ini dilakukan melalui penggunaan antibiotik secara rasional, penguatan program *antimicrobial stewardship*, peningkatan biosekuriti pada peternakan, serta pengembangan sistem surveilans terpadu yang menghubungkan sektor manusia, hewan, dan lingkungan (Majumder et al., 2020; Mudenda et al., 2023).

Pada tingkat global, implementasi *One Health* didukung oleh *Global Action Plan on Antimicrobial Resistance* yang menjadi acuan penyusunan kebijakan nasional. Pengalaman Swedia melalui program Strama dan Denmark melalui DANMAP menunjukkan bahwa sistem pengawasan yang terintegrasi mampu mendukung penggunaan antibiotik yang lebih rasional dan mengurangi risiko resistensi (European Commission, 2017; WHO Regional Office for Europe, 2024).

Meskipun demikian, berbagai tantangan masih dijumpai dalam implementasi kebijakan *One Health*. Hambatan utama meliputi lemahnya koordinasi lintas sektor, keterbatasan kapasitas surveilans, kurangnya integrasi data, serta penggunaan antibiotik yang tidak sesuai indikasi baik pada manusia maupun hewan. Selain itu, pencemaran lingkungan akibat limbah medis, industri farmasi, dan peternakan turut mempercepat penyebaran gen resistensi. Hal ini dijelaskan pada Gmbar 1 (Mudenda et al., 2023; Singh et al., 2021; Harbarth et al., 2015).



Gambar 1. Algoritma Kerangka One Health - AMR

Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan strategi multisektoral yang mencakup penguatan *antimicrobial stewardship*, peningkatan kapasitas laboratorium, integrasi sistem surveilans nasional, penguatan biosekuriti, serta edukasi kepada tenaga kesehatan, peternak,

dan masyarakat. Implementasi kebijakan yang didukung komitmen pemerintah dan koordinasi antarlembaga terbukti menjadi faktor kunci keberhasilan pengendalian AMR (Majumder et al., 2020; Mudenda et al., 2023; WHO Regional Office for Europe, 2024).

Selain itu, pendekatan multidisiplin dan kesehatan matra dapat digunakan sebagai model penguatan pengendalian AMR melalui integrasi berbagai disiplin ilmu, pengembangan teknologi kesehatan, dan peningkatan ketahanan kesehatan masyarakat. Pendekatan ini mendukung terbentuknya sistem pengendalian resistensi yang lebih adaptif dan berkelanjutan (Mazzei, 2014; Sadeq et al., 2021; Lardo et al., 2024).

SIMPULAN

Pendekatan *One Health* merupakan strategi yang efektif dalam penanggulangan resistensi antimikroba karena mengintegrasikan sektor kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan. Keberhasilan implementasinya dipengaruhi oleh koordinasi lintas sektor yang kuat, sistem surveilans yang terintegrasi, serta penggunaan antimikroba yang rasional. Tantangan yang masih dihadapi meliputi keterbatasan koordinasi, lemahnya surveilans, dan pencemaran lingkungan akibat residu antimikroba. Oleh karena itu, penguatan *antimicrobial stewardship*, peningkatan biosekuriti, integrasi sistem surveilans, serta komitmen pemerintah menjadi langkah penting untuk mendukung pengendalian AMR secara berkelanjutan (Mudenda et al., 2023; WHO Regional Office for Europe, 2024).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing, institusi pendidikan, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Action Against Antimicrobial Resistance Requires A One Health Approach. Why Pay Attention To Antimicrobial Resistance (AMR)? Why Pay Attention To One Health? 2024. Www.Who.Int

A European One Health Action Plan Against Antimicrobial Resistance (AMR) CONTENTS. Retrieved Http://Www.Who.Int/Entity/Drugresistance/Documents/Surveillancereport/En/Index.Html

European Commission. 2017. A European *One Health* Action Plan Against Antimicrobial Resistance (AMR). *Brussels*, 24. Http://Www.Who.Int/Entity/Drugresistance/Documents/Surveillancereport/En/Index.

Guardabassi, L., Butaye, P., Dockrell, D. H., Fitzgerald, J. R., & Kuijper, E. J. 2020. *One Health*: A Multifaceted Concept Combining Diverse Approaches To Prevent And Control Antimicrobial Resistance. In *Clinical Microbiology And Infection* (Vol. 26, Number 12, Pp. 1604–1605). Elsevier B.V. Https://Doi.Org/10.1016/J.Cmi.2020.07.012

Harbarth, S., Balkhy, H. H., Goossens, H., Jarlier, V., Kluytmans, J., Laxminarayan, R., Saam, M., Van Belkum, A., & Pittet, D. 2015. Antimicrobial Resistance: One World, One Fight! *Antimicrobial Resistance And Infection Control*, *4*(1). Https://Doi.Org/10.1186/S13756-015-0091-2

Hernando-Amado, S., Coque, T. M., Baquero, F., & Martínez, J. L. 2019. Defining And Combating Antibiotic Resistance From *One Health* And Global Health Perspectives. In *Nature Microbiology* (Vol. 4, Number 9, Pp. 1432–1442). Nature Publishing Group. Https://Doi.Org/10.1038/S41564-019-0503-9

Hernando-Amado, S., Coque, T. M., Baquero, F., & Martinez, J. L. 2023. A *One Health* Priority Research Agenda For Antimicrobial Resistance. *Nature Microbiology*, *4*(9), 1432–1442.

Lardo, S., Pasiak, T. F., Rosidin, A. E., Kusumah, I., Hadi, S., Elyazar, I., Amin, N., & Budiman, W. 2024. *Kesehatan Matra* (S. Lardo, Ed.). LPPM Press UPN Veteran Jakarta.

Lardo, S. Dalam: Lardo, S., Budiman, W. 2024. Kesehatan Pertahanan (Buku Ajar). Unhan RI Press. Jakarta, 39-43. (Edisi Bahasa)

Majumder, M. A. A., Rahman, S., Cohall, D., Bharatha, A., Singh, K., Haque, M., & Gittens-St Hilaire, M. 2020. Antimicrobial Stewardship: Fighting Antimicrobial Resistance And Protecting Global Public Health. *Infection And Drug Resistance*, *13*, 4713–4738. Https://Doi.Org/10.2147/IDR.S290835

Matar, G. M., Andremont, A., & Bazzi, W. 2020. Editorial: Combating Antimicrobial Resistance - A *One Health* Approach. In *Frontiers In Cellular And Infection Microbiology* (Vol. 9). Frontiers Media S.A. Https://Doi.Org/10.3389/Fcimb.2019.00458

Mudenda, S., Chabalenge, B., Daka, V., Mfune, R. L., Salachi, K. I., Mohamed, S., Mufwambi, W., Kasanga, M., & Matafwali, S. K. 2023. Global Strategies To Combat Antimicrobial Resistance: A *One Health* Perspective. *Pharmacology & Pharmacy*, *14*(08), 271–328. Https://Doi.Org/10.4236/Pp.2023.148020

Mazzei, A. 2014. A Multidisciplinary Approach For A New Understanding Of Corporate Communication. *Corporate Communications: An International Journal*, *19*(2), 216–230.

Sadeq, A. A., Shamseddine, J. M., Babiker, Z. O. E., Nsutebu, E. F., Moukarzel, M. B., Conway, B. R., Hasan, S. S., Conlon-Bingham, G. M., & Aldeyab, M. A. 2021. Impact Of Multidisciplinary Team Escalating Approach On Antibiotic Stewardship In The United Arab Emirates. *Antibiotics*, *10*(11), 1–14. Https://Doi.Org/10.3390/Antibiotics10111289

Singh, K. S., Anand, S., Dholpuria, S., Sharma, J. K., Blankenfeldt, W., & Shouche, Y. 2021. Antimicrobial Resistance Dynamics And The One-Health Strategy: A Review. *Environmental Chemistry Letters*, *19*(4), 2995–3007. Https://Doi.Org/10.1007/S10311-021-01238-3

Uchil, R. R., Kohli, G. S., Katekhaye, V. M., & Swami, O. C. 2014. Strategies To Combat Antimicrobial Resistance. *Journal Of Clinical And Diagnostic Research*, *8*(7). Https://Doi.Org/10.7860/JCDR/2014/8925.4529

WHO Regional Office For Europe. (2024). Action Against Antimicrobial Resistance Requires A *One Health* Approach. *World Health Organization*. Https://Iris.Who.Int/Bitstream/Handle/10665/376408/WHO-EURO-2024-9543-49315-73713-Eng.Pdf?Sequence=1