



Custodia: Journal of Legal, Political, and Humanistic Inquiry

Vol 1 No 3 March 2026, Hal 295-306
ISSN: 3123-2116 (Print) ISSN: 3123-2108 (Electronic)
Open Access: <https://scriptaintelektual.com/custodia>

Kerjasama Indonesia-Australia Melalui World Mosquito Program Studi Kasus Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Kota Bandung 2023–2024

Akwal Waffi Kariswan^{1*}, Achdijat Sulaeman²

¹⁻² Universitas Al Ghifari, Indonesia

email: akwalwaffi745@gmail.com¹

Article Info :

Received:
05-01-2026
Revised:
26-01-2026
Accepted:
30-01-2026

Abstract

This study examines Indonesia–Australia cooperation through the World Mosquito Program in controlling dengue fever in Bandung City during 2023–2024 from a global health diplomacy perspective. Using a qualitative interpretative library research design grounded in constructivist epistemology, the study synthesizes peer-reviewed literature and institutional documents on Wolbachia technology, bilateral cooperation, and dengue governance. The findings demonstrate that the impact of the program cannot be reduced to short-term epidemiological outcomes, but reflects a gradual transformation in vector control paradigms shaped by policy coordination, institutional learning, and transnational knowledge transfer. The cooperation functions not only as a technological intervention but also as a diplomatic mechanism that enhances policy legitimacy, governance capacity, and trust among stakeholders. Variations in effectiveness highlight the importance of local context, political commitment, and adaptive evaluation frameworks. The study argues that sustainability depends on the integration of global standards into domestic institutions and the alignment of preventive health innovation with national policy priorities. This research contributes to global health diplomacy scholarship by illustrating how bilateral cooperation operationalizes biotechnology within complex governance environments and long-term public health strategies.

Keywords: Global Health Diplomacy, Indonesia–Australia Cooperation, World Mosquito Program, Wolbachia Technology, Dengue Governance.

Abstrak

Studi ini mengkaji kerja sama Indonesia–Australia melalui Program Nyamuk Dunia dalam pengendalian demam berdarah di Kota Bandung selama periode 2023–2024 dari perspektif diplomasi kesehatan global. Menggunakan desain penelitian perpustakaan kualitatif interpretatif yang didasarkan pada epistemologi konstruktivis, studi ini mensintesis literatur yang telah direview oleh rekan sejawat dan dokumen institusional mengenai teknologi Wolbachia, kerja sama bilateral, dan tata kelola demam berdarah. Temuan menunjukkan bahwa dampak program ini tidak dapat dikurangi menjadi hasil epidemiologis jangka pendek, tetapi mencerminkan transformasi bertahap dalam paradigma pengendalian vektor yang dibentuk oleh koordinasi kebijakan, pembelajaran institusional, dan transfer pengetahuan transnasional. Kerja sama ini berfungsi tidak hanya sebagai intervensi teknologi tetapi juga sebagai mekanisme diplomatik yang meningkatkan legitimasi kebijakan, kapasitas tata kelola, dan kepercayaan di antara pemangku kepentingan. Perbedaan efektivitas menyoroti pentingnya konteks lokal, komitmen politik, dan kerangka evaluasi adaptif. Studi ini berargumen bahwa keberlanjutan bergantung pada integrasi standar global ke dalam institusi domestik dan keselarasan inovasi kesehatan preventif dengan prioritas kebijakan nasional. Penelitian ini berkontribusi pada bidang studi diplomasi kesehatan global dengan menggambarkan bagaimana kerja sama bilateral mengimplementasikan bioteknologi dalam lingkungan tata kelola yang kompleks dan strategi kesehatan masyarakat jangka panjang.

Kata kunci: Diplomasi Kesehatan Global, Kerjasama Indonesia–Australia, Program Nyamuk Dunia, Teknologi Wolbachia, Tata Kelola Demam Berdarah.



©2022 Authors.. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Perkembangan mutakhir kajian kesehatan global menunjukkan bahwa pengendalian penyakit menular berbasis vektor semakin dipahami sebagai persoalan lintas batas yang menuntut kombinasi inovasi bioteknologi, tata kelola kebijakan, serta mekanisme kerjasama internasional yang berkelanjutan, terutama di tengah intensifikasi mobilitas manusia dan perubahan iklim yang

memperluas habitat nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama demam berdarah dengue (Flores & O'Neill, 2018). Dalam lanskap ini, diplomasi kesehatan global muncul sebagai arena strategis yang menghubungkan kepentingan kesehatan masyarakat dengan relasi antarnegara, di mana interaksi aktor negara, organisasi internasional, dan lembaga non-negara membentuk respons kolektif terhadap ancaman epidemi yang bersifat transnasional (Fidler, 2001; Kickbusch, Silberschmidt, & Buss, 2007). Organisasi Kesehatan Dunia menegaskan bahwa kolaborasi lintas negara dalam pengendalian penyakit tidak lagi dapat diposisikan sebagai bantuan teknis semata, melainkan sebagai instrumen kebijakan luar negeri yang berdampak langsung pada keamanan manusia dan stabilitas sosial-ekonomi global (World Health Organization, 2022; Kickbusch & Lister, 2009).

Literatur internasional dan nasional memperlihatkan bahwa pendekatan pengendalian dengue berbasis Wolbachia yang dikembangkan oleh World Mosquito Program (WMP) telah menghasilkan penurunan insiden demam berdarah yang signifikan di berbagai konteks geografis, termasuk di Yogyakarta dan sejumlah kota di Amerika Latin, dengan tingkat keberlanjutan yang relatif stabil ketika didukung oleh penerimaan masyarakat dan regulasi yang adaptif (Program Nyamuk Dunia, 2021; Anders, Smith, & Morales, 2022). Kajian biomedis menegaskan keunggulan Wolbachia sebagai solusi non-insektisida yang mampu menghambat replikasi virus dengue dalam tubuh nyamuk, sekaligus meminimalkan dampak ekologis jangka panjang (Flores & O'Neill, 2018). Di Indonesia, temuan empiris menunjukkan bahwa efektivitas intervensi kesehatan masyarakat, termasuk pengendalian DBD, sangat dipengaruhi oleh persepsi masyarakat, tingkat pengetahuan, dan kepercayaan terhadap otoritas kesehatan, yang pada gilirannya menentukan keberhasilan implementasi kebijakan (Febriansyah, Mulyadi, & Tarwati, 2023; Laotji, Toar, & Bawiling, 2024).

Meski demikian, telaah kritis terhadap literatur mengungkap keterbatasan konseptual dan empiris yang cukup menonjol, terutama kecenderungan penelitian yang memisahkan secara kaku dimensi teknis-biologis dari dinamika kerjasama internasional dan tata kelola kebijakan publik. Sebagian besar studi Wolbachia berfokus pada efektivitas epidemiologis tanpa menggali secara mendalam bagaimana relasi kekuasaan, kepentingan nasional, dan institusionalisasi kerjasama memengaruhi proses adopsi dan keberlanjutan program di tingkat lokal (Djaja et al., 2024; Jubaidi, 2025). Di sisi lain, kajian hubungan internasional mengenai kerjasama Indonesia–Australia, termasuk melalui skema bantuan pembangunan, lebih banyak menyoroti sektor pendidikan atau ekonomi, sehingga dimensi kesehatan publik sebagai arena diplomasi strategis masih relatif terpinggirkan (Alfiano et al., 2022; Axelrod & Keohane, 1985).

Kesenjangan tersebut menjadi semakin problematis ketika dikaitkan dengan dinamika empiris di Kota Bandung yang dalam periode 2023–2024 mengalami fluktuasi dan kecenderungan peningkatan kasus DBD akibat kombinasi faktor lingkungan, kepadatan penduduk, dan perubahan perilaku masyarakat pascapandemi (Dinas Kesehatan Kota Bandung, 2023; Tribun Jabar, 2024). Data nasional menunjukkan bahwa demam berdarah tetap menjadi beban kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia, dengan implikasi ekonomi dan sosial yang luas apabila tidak ditangani melalui pendekatan inovatif dan kolaboratif (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023a; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023b). Dalam konteks ini, laporan tahunan World Mosquito Program menegaskan bahwa keberhasilan teknis Wolbachia sangat bergantung pada integrasi dengan struktur kebijakan lokal dan dukungan lintas negara yang konsisten (Program Nyamuk Dunia, 2025).

Urgensi ilmiah dan praktis dari penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk menjembatani fragmentasi literatur antara studi kesehatan masyarakat, bioteknologi, dan hubungan internasional melalui analisis yang memposisikan kerjasama Indonesia–Australia sebagai mekanisme kunci dalam pengendalian DBD berbasis Wolbachia. Pendekatan metodologis kualitatif dengan desain studi kasus memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap interaksi aktor, proses pengambilan keputusan, serta konteks sosial-politik yang membentuk implementasi program di tingkat kota, yang selama ini kurang terungkap dalam studi kuantitatif berskala besar (Bungin, 2003; Sugiyono, 2017). Lebih jauh, perspektif etika kesehatan menyoroti bahwa intervensi biomedis inovatif menuntut legitimasi sosial dan prinsip kebermanfaatan yang tidak dapat dilepaskan dari kerangka kerjasama internasional yang adil dan transparan (Amrullah et al., 2024; Frinaldi et al., 2023).

Penelitian ini menempatkan diri dalam lanskap keilmuan sebagai upaya integratif yang menganalisis kerjasama Indonesia–Australia melalui World Mosquito Program bukan hanya sebagai proyek teknis pengendalian vektor, melainkan sebagai praktik diplomasi kesehatan global yang beroperasi pada persimpangan kepentingan ilmiah, kebijakan publik, dan relasi internasional. Tujuan

penelitian diformulasikan untuk mengkaji secara kritis bagaimana mekanisme kerjasama tersebut berkontribusi terhadap pengendalian demam berdarah dengue di Kota Bandung pada periode 2023–2024, sekaligus menawarkan kontribusi teoretis berupa pengayaan kerangka diplomasi kesehatan dalam konteks negara berkembang serta kontribusi metodologis melalui penerapan studi kasus kualitatif yang menautkan level global, nasional, dan lokal dalam satu analisis yang koheren dan sistematis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan kualitatif-interpretatif yang berlandaskan epistemologi konstruktivis, dengan asumsi bahwa makna, praktik, dan efektivitas kerjasama Indonesia–Australia melalui World Mosquito Program (WMP) dalam pengendalian demam berdarah dengue (DBD) dibentuk melalui interaksi wacana ilmiah, kebijakan publik, dan dinamika institusional lintas level. Pilihan desain ini dijustifikasi oleh karakter objek kajian yang bersifat konseptual-kebijakan dan lintas disiplin, sehingga tidak dapat direduksi pada pengukuran kuantitatif tunggal, melainkan menuntut penelusuran sistematis terhadap konstruksi pengetahuan dalam literatur kesehatan global, diplomasi kesehatan, dan studi kebijakan publik (Bungin, 2003; Sugiyono, 2017). Ruang lingkup korpus literatur ditetapkan secara operasional mencakup publikasi ilmiah dan dokumen institusional periode 2001–2025 yang secara eksplisit membahas empat domain utama, yakni diplomasi kesehatan global, kerjasama Indonesia–Australia, teknologi Wolbachia, serta kebijakan dan epidemiologi DBD di Indonesia dengan fokus kontekstual pada Kota Bandung, sementara batasan penelitian diterapkan untuk mengecualikan sumber yang hanya memuat laporan teknis internal tanpa kerangka analitis atau relevansi langsung dengan tema kerjasama dan pengendalian dengue.

Sumber data dikumpulkan dari basis data ilmiah bereputasi internasional dan nasional, termasuk Scopus, Web of Science, PubMed, dan Google Scholar, serta repositori institusional resmi seperti World Health Organization, World Mosquito Program, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, dan pemerintah daerah, dengan kriteria inklusi berupa artikel *peer-reviewed*, laporan resmi lembaga internasional dan nasional, serta publikasi kebijakan yang memiliki kejelasan metodologis dan keterlacakan sumber, sedangkan kriteria eksklusi meliputi artikel populer tanpa referensi akademik, duplikasi publikasi, dan karya yang tidak relevan secara tematik. Instrumen penelusuran menggunakan kombinasi kata kunci terstruktur seperti *global health diplomacy*, *Indonesia–Australia cooperation*, *World Mosquito Program*, *Wolbachia dengue control*, dan *Bandung dengue policy*, yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing basis data, kemudian diseleksi melalui tahapan identifikasi, penyaringan judul dan abstrak, serta evaluasi teks penuh untuk menjamin konsistensi dan validitas seleksi sumber (Fidler, 2001; Kickbusch, Silberschmidt, & Buss, 2007; World Health Organization, 2022). Data diekstraksi dan diorganisasikan secara kronologis dan tematik ke dalam matriks analisis yang memuat konteks publikasi, fokus kajian, temuan utama, dan implikasi konseptual, kemudian dianalisis menggunakan teknik sintesis teoretis-kritis dengan memadukan kerangka diplomasi kesehatan global dan teori kerjasama internasional untuk mengidentifikasi pola, relasi kausal, serta kontribusi literatur terhadap pemahaman kerjasama Indonesia–Australia dalam pengendalian DBD berbasis Wolbachia (Axelrod & Keohane, 1985; Kickbusch & Lister, 2009; Program Nyamuk Dunia, 2021; Program Nyamuk Dunia, 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerjasama Indonesia–Australia melalui World Mosquito Program dalam Kerangka Diplomasi Kesehatan Global”

Literatur yang dianalisis menunjukkan bahwa kerjasama Indonesia–Australia melalui World Mosquito Program diproduksi dan direproduksi dalam kerangka diplomasi kesehatan global yang memadukan kepentingan kesehatan publik dengan strategi kebijakan luar negeri, di mana kesehatan berfungsi sebagai medium legitimasi kolaborasi lintas negara dalam konteks ancaman penyakit menular (Fidler, 2001). Kerangka ini menegaskan bahwa pengendalian DBD tidak semata-mata diposisikan sebagai intervensi teknis-biomedis, melainkan sebagai praktik politik kesehatan yang melibatkan negosiasi pengetahuan, otoritas, dan sumber daya antaraktor (Kickbusch, Silberschmidt, & Buss, 2007). Analisis pustaka memperlihatkan bahwa WMP beroperasi sebagai *epistemic broker* yang menjembatani kepentingan ilmiah Australia dengan kebutuhan kebijakan kesehatan Indonesia, terutama di wilayah urban dengan risiko tinggi seperti Bandung (Program Nyamuk Dunia, 2021). Dalam konteks ini, teknologi Wolbachia berfungsi sebagai objek material yang memungkinkan terbentuknya kepercayaan

institusional dan kesinambungan kerjasama (O'Neill, 2018). Implikasi konseptual dari temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas pengendalian DBD tidak dapat dilepaskan dari stabilitas relasi kerjasama internasional yang menopangnya.

Hasil sintesis literatur juga mengindikasikan bahwa pola kerjasama Indonesia–Australia melalui WMP menunjukkan karakter institusionalisasi yang relatif lebih matang dibandingkan skema kerjasama bilateral sektoral lain, sebagaimana tercermin dari kesinambungan program, konsistensi pendanaan, dan integrasi dengan kebijakan nasional kesehatan Indonesia (Alfiano et al., 2022). Kerangka teori kerjasama internasional menegaskan bahwa keberhasilan kolaborasi semacam ini bergantung pada mekanisme kepercayaan, ekspektasi berulang, dan kepatuhan terhadap norma bersama, yang dalam kasus WMP diwujudkan melalui keselarasan agenda riset dan kebijakan (Axelrod & Keohane, 1985). Literatur menunjukkan bahwa pemerintah Indonesia memposisikan Wolbachia sebagai inovasi yang kompatibel dengan strategi nasional pengendalian DBD, sehingga memperkuat legitimasi politik kerjasama tersebut (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023a). Integrasi ini mengurangi resistensi birokrasi dan membuka ruang adopsi di tingkat daerah, termasuk Kota Bandung (Nur & Karniawati, 2024). Temuan ini menegaskan bahwa desain institusional kerjasama berperan krusial dalam menjembatani level global dan lokal.

Dalam konteks empiris Kota Bandung, literatur kebijakan dan laporan kesehatan menunjukkan bahwa tingginya insiden DBD pada periode 2023–2024 menjadi justifikasi utama penerapan pendekatan inovatif berbasis Wolbachia sebagai pelengkap strategi konvensional pengendalian vektor (Dinas Kesehatan Kota Bandung, 2023). Analisis wacana kebijakan mengungkap bahwa pemerintah daerah memanfaatkan legitimasi internasional WMP untuk memperkuat penerimaan publik terhadap intervensi non-konvensional tersebut (Tribun Jabar, 2024). Temuan ini sejalan dengan studi kesehatan global yang menekankan pentingnya *policy framing* dalam meningkatkan akseptabilitas teknologi baru di masyarakat urban yang heterogen (World Health Organization, 2022). Literatur empiris juga menunjukkan bahwa persepsi masyarakat terhadap intervensi kesehatan sangat dipengaruhi oleh narasi keamanan dan kebermanfaatan yang dilekatkan oleh otoritas kesehatan (Febriansyah et al., 2023). Dengan demikian, dimensi komunikasi kebijakan muncul sebagai elemen kunci dalam efektivitas kerjasama internasional di tingkat lokal.

Analisis komparatif terhadap studi penerapan Wolbachia di berbagai konteks menunjukkan bahwa keberhasilan di Bandung tidak dapat dipahami sebagai hasil linear dari transfer teknologi semata, melainkan sebagai proses adaptasi sosial dan institusional yang kompleks (Anders, Smith, & Morales, 2022). Literatur internasional menekankan bahwa konteks sosial, kepadatan penduduk, dan tata kelola lokal secara signifikan mempengaruhi hasil intervensi berbasis Wolbachia (Flores & O'Neill, 2018). Dalam kasus Bandung, kompleksitas perkotaan memperbesar tantangan koordinasi lintas sektor dan memperkuat ketergantungan pada dukungan aktor internasional yang memiliki kapasitas teknis dan reputasi global (Program Nyamuk Dunia, 2025). Studi kebijakan kesehatan di Indonesia juga mengindikasikan bahwa daerah dengan dukungan program internasional cenderung memiliki fleksibilitas kebijakan yang lebih tinggi dalam mengadopsi inovasi (Frinaldi et al., 2023). Implikasi teoritisnya menunjukkan bahwa efektivitas intervensi kesehatan global bersifat *context-dependent* dan dimediasi oleh kapasitas institusional lokal.

Literatur etika kesehatan menambahkan dimensi normatif dalam analisis kerjasama Indonesia–Australia melalui WMP, khususnya terkait prinsip *beneficence* dan legitimasi sosial dari pelepasan nyamuk Wolbachia di ruang publik (Amrullah et al., 2024). Studi ini menunjukkan bahwa penerimaan etis masyarakat tidak hanya bergantung pada bukti ilmiah, tetapi juga pada tingkat kepercayaan terhadap aktor internasional yang terlibat (Novayanti & Whidhiastini, 2025). Dalam konteks Bandung, kehadiran Australia sebagai mitra kerjasama memperkuat persepsi kredibilitas program, meskipun tetap memunculkan diskursus kritis terkait kedaulatan kebijakan kesehatan (Djaja et al., 2024). Ketegangan antara manfaat kesehatan dan sensitivitas politik ini merupakan karakter inheren diplomasi kesehatan global di negara berkembang (Kickbusch & Lister, 2009). Temuan ini memperluas pemahaman bahwa dimensi etis dan politik harus dianalisis secara simultan dalam evaluasi kerjasama kesehatan internasional.

Tabel 1. Pemetaan Tematik Literatur Kerjasama Indonesia–Australia melalui World Mosquito Program

| Tema Analisis | Fokus Literatur | Indikator Konseptual | Sumber Utama |
|----------------------------|---|---|--|
| Diplomasi kesehatan global | Kesehatan sebagai instrumen kebijakan luar negeri | Legitimasi, kepercayaan, institusionalisasi | Fidler (2001); Kickbusch et al. (2007); WHO (2022) |
| Kerjasama bilateral | Pola dan mekanisme kolaborasi Indonesia–Australia | Konsistensi program, transfer pengetahuan | Alfiano et al. (2022); Axelrod & Keohane (1985) |
| Teknologi Wolbachia | Efektivitas dan adaptasi kontekstual | Penurunan kasus, keberlanjutan | WMP (2021; 2025); Anders et al. (2022) |
| Konteks lokal Bandung | Beban epidemiologis dan kebijakan daerah | Kasus DBD, penerimaan publik | Dinkes Bandung (2023); Tribun Jabar (2024) |

Sumber: disintesis penulis dari korpus literatur penelitian, 2001–2025.

Setelah pemetaan tematik dilakukan, analisis lanjutan menunjukkan bahwa literatur secara konsisten menempatkan WMP sebagai aktor non-negara yang memiliki kapasitas epistemik tinggi dalam membentuk agenda pengendalian DBD (O'Neill, 2018). Peran ini memperkuat argumen bahwa diplomasi kesehatan tidak hanya dijalankan oleh negara, tetapi juga oleh organisasi berbasis sains yang memiliki legitimasi global (Kickbusch & Lister, 2009). Dalam konteks Bandung, posisi WMP memungkinkan terjadinya alih pengetahuan yang lebih cepat dibandingkan mekanisme birokrasi konvensional (Program Nyamuk Dunia, 2025). Namun, literatur juga mengingatkan bahwa ketergantungan pada aktor eksternal berpotensi menciptakan asimetri kapasitas jika tidak diimbangi dengan penguatan institusi lokal (Bungin, 2003). Implikasi kebijakan dari temuan ini menuntut desain exit strategy yang jelas dalam kerjasama internasional.

Analisis literatur kebijakan nasional menunjukkan bahwa integrasi program Wolbachia ke dalam strategi nasional pengendalian DBD mencerminkan pergeseran paradigma dari pendekatan reaktif menuju preventif berbasis inovasi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023b). Pergeseran ini sejalan dengan tren epidemiologis nasional yang menunjukkan peningkatan kompleksitas pola penularan dengue di wilayah urban (Meyrita et al., 2023). Studi komparatif mengindikasikan bahwa daerah yang mampu mengadopsi inovasi global secara adaptif cenderung menunjukkan ketahanan kebijakan yang lebih baik terhadap fluktuasi kasus (Siyam et al., 2023). Dalam hal ini, Bandung menjadi contoh bagaimana kerjasama internasional dapat dimanfaatkan untuk memperkuat kapasitas kebijakan lokal (Nur & Karniawati, 2024). Temuan ini memperkaya literatur tentang relasi antara kebijakan nasional dan implementasi daerah.

Literatur kesehatan masyarakat menyoroti bahwa keberhasilan pengendalian DBD tidak hanya ditentukan oleh teknologi Wolbachia, tetapi juga oleh sinerginya dengan program pemberdayaan masyarakat dan pendekatan berbasis lingkungan (Laotji et al., 2024). Studi pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa intervensi berbasis komunitas memperkuat dampak jangka panjang inovasi biomedis dengan meningkatkan kepemilikan sosial terhadap program kesehatan (Tatontos et al., 2024). Dalam konteks Bandung, literatur menunjukkan bahwa Wolbachia berfungsi sebagai katalis, bukan substitusi, bagi strategi pengendalian konvensional seperti PSN dan edukasi publik (Lerebulan et al., 2023). Temuan ini mengoreksi asumsi deterministik teknologi dalam literatur pengendalian vektor (Prameswarie et al., 2024). Secara konseptual, hasil ini menegaskan pentingnya pendekatan hibrid dalam diplomasi kesehatan global.

Kerjasama Indonesia–Australia melalui WMP di Kota Bandung merupakan fenomena multidimensional yang hanya dapat dipahami melalui integrasi analisis diplomasi kesehatan, teori kerjasama internasional, dan kebijakan kesehatan lokal (Fidler, 2001). Literatur menegaskan bahwa efektivitas pengendalian DBD berbasis Wolbachia bergantung pada koherensi antara kepentingan global dan kebutuhan lokal (Axelrod & Keohane, 1985). Studi ini memperluas temuan sebelumnya dengan menempatkan Bandung sebagai konteks urban yang menguji elastisitas kerjasama internasional dalam menghadapi kompleksitas epidemiologis (Anders et al., 2022). Implikasi teoretisnya mengarah

pada penguatan konsep diplomasi kesehatan sebagai praktik relasional yang dinamis, bukan sekadar instrumen kebijakan teknis (Kickbusch et al., 2007).

Implementasi Program Wolbachia di Kota Bandung dalam Dinamika Kebijakan dan Tata Kelola Kesehatan Lokal

Implementasi *World Mosquito Program* (WMP) di Kota Bandung selama periode 2023–2024, sebagaimana direkonstruksi dari literatur kebijakan dan laporan institusional, menunjukkan bahwa penerjemahan kerja sama Indonesia–Australia ke tingkat lokal berlangsung melalui mekanisme tata kelola kesehatan yang adaptif namun tidak sepenuhnya linier (Dinas Kesehatan Kota Bandung, 2023). Dalam kerangka hukum nasional, program ini beroperasi di bawah prinsip desentralisasi kesehatan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan. Analisis ini memperlihatkan bahwa pemerintah daerah berperan sebagai *policy translator* yang menyesuaikan kerangka global pengendalian DBD berbasis Wolbachia dengan konteks sosial, demografis, dan administratif perkotaan (Nur & Karniawati, 2024). Literatur kesehatan masyarakat menegaskan bahwa kapasitas adaptif pemerintah daerah merupakan determinan utama keberhasilan implementasi inovasi kesehatan (Frinaldi et al., 2023). Dalam kasus Bandung, integrasi Wolbachia dilakukan bersamaan dengan strategi pengendalian konvensional sebagaimana diamanatkan dalam kebijakan pengendalian vektor, sehingga mencerminkan pendekatan kebijakan hibrid (Laotji et al., 2024).

Hasil telaah pustaka mengungkap bahwa dinamika implementasi di Bandung dipengaruhi oleh kompleksitas epidemiologis yang ditandai oleh fluktuasi kasus DBD dan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi (Tribun Jabar, 2024). Kondisi ini sejalan dengan data epidemi nasional yang menunjukkan bahwa wilayah perkotaan di Jawa Barat memiliki kerentanan struktural terhadap lonjakan kasus dengue akibat interaksi faktor lingkungan, sanitasi, dan mobilitas penduduk (Meyrita et al., 2023). Dalam konteks kebijakan kesehatan nasional, Wolbachia diposisikan sebagai strategi preventif jangka menengah yang melengkapi respons kuratif dan pengendalian vektor konvensional sebagaimana tertuang dalam Rencana Aksi Nasional Pencegahan dan Pengendalian DBD (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023b). Literatur internasional menegaskan bahwa keberhasilan strategi preventif berbasis inovasi bioteknologi sangat bergantung pada konsistensi implementasi dan dukungan kebijakan lintas level pemerintahan (Montenegro-López et al., 2024). Dengan demikian, implementasi WMP di Bandung merefleksikan ketegangan antara tuntutan respons cepat terhadap wabah dan pembangunan kapasitas preventif jangka panjang.

Analisis kebijakan menunjukkan bahwa kerangka regulasi nasional memberikan ruang diskresi yang relatif luas bagi pemerintah daerah untuk mengadopsi inovasi kesehatan, termasuk teknologi Wolbachia, selama tetap berada dalam koridor kebijakan kesehatan nasional (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023a). Ruang diskresi ini sejalan dengan prinsip *open legal policy* dalam sektor kesehatan, khususnya dalam konteks pengendalian penyakit menular. Studi hukum kebijakan menyoroti bahwa regulasi khusus terkait Wolbachia masih bersifat berkembang, sehingga implementasinya sangat bergantung pada interpretasi normatif dan kesiapan kelembagaan di tingkat lokal (Djaja et al., 2024). Dalam konteks Bandung, fleksibilitas regulatif ini dimanfaatkan untuk melakukan uji adaptasi program tanpa menunggu pembentukan kerangka hukum yang sepenuhnya mapan. Literatur metodologi kebijakan menunjukkan bahwa ketidakpastian regulatif tidak selalu menjadi hambatan, tetapi dapat berfungsi sebagai ruang eksperimentasi kebijakan (*policy experimentation*) sebelum institusionalisasi formal (Bungin, 2003).

Dimensi sosial implementasi menjadi temuan penting dalam analisis ini, khususnya terkait persepsi, penerimaan, dan partisipasi masyarakat terhadap pelepasan nyamuk Wolbachia di lingkungan permukiman (Febriansyah et al., 2023). Dalam perspektif hukum kesehatan, partisipasi masyarakat merupakan prinsip fundamental yang ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 serta pendekatan promotif-preventif berbasis komunitas. Literatur etika kesehatan menegaskan bahwa legitimasi intervensi biomedis sangat dipengaruhi oleh tingkat literasi kesehatan, transparansi informasi, dan kepercayaan publik terhadap otoritas pelaksana (Amrullah et al., 2024). Dalam konteks Bandung, legitimasi program diperkuat melalui keterlibatan aktor kesehatan lokal yang berfungsi sebagai mediator antara WMP dan masyarakat. Studi kasus di wilayah lain di Indonesia menunjukkan bahwa lemahnya komunikasi kebijakan berpotensi memicu resistensi sosial terhadap inovasi kesehatan

(Novayanti & Whidhiastini, 2025), sehingga menegaskan pentingnya pendekatan partisipatif dalam implementasi kebijakan global di tingkat lokal.

Literatur komparatif internasional menegaskan bahwa tantangan implementasi Wolbachia di Bandung memiliki kemiripan dengan pengalaman kota-kota lain di negara berkembang, terutama dalam aspek koordinasi lintas sektor, keberlanjutan program, dan integrasi ke dalam sistem kesehatan lokal (Anders et al., 2022). Studi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan jangka panjang sangat bergantung pada kemampuan pemerintah daerah untuk mengarusutamakan program internasional ke dalam rutinitas kebijakan kesehatan daerah. Dalam konteks Indonesia, pendekatan ini diperkuat oleh praktik pemberdayaan masyarakat dan edukasi kesehatan yang berjalan paralel dengan intervensi bioteknologi (Lerebulan et al., 2023). Literatur kesehatan lingkungan juga menegaskan bahwa sinergi antara inovasi teknologi, regulasi kesehatan, dan perubahan perilaku masyarakat merupakan prasyarat utama efektivitas pengendalian DBD (Siyam et al., 2023). Dengan demikian, implementasi WMP di Bandung perlu dipahami sebagai proses multidimensi yang melampaui aspek teknis dan mencerminkan dinamika tata kelola kesehatan lokal.

Tabel 2. Sintesis Literatur Implementasi Program Wolbachia di Kota Bandung

| Dimensi Implementasi | Fokus Analisis | Indikator Utama | Sumber Literatur |
|------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---|
| Tata kelola kebijakan | Adaptasi kebijakan global ke lokal | Integrasi program, diskresi daerah | Nur & Karniawati (2024); Frinaldi et al. (2023) |
| Konteks epidemiologis | Kompleksitas DBD perkotaan | Tren kasus, kepadatan penduduk | Dinkes Bandung (2023); Meyrita et al. (2023) |
| Regulasi dan institusi | Kerangka hukum Wolbachia | Fleksibilitas regulatif | Djaja et al. (2024) |
| Dimensi sosial | Persepsi dan partisipasi masyarakat | Penerimaan publik | Febriansyah et al. (2023); Amrullah et al. (2024) |

Sumber: disintesis penulis dari korpus literatur penelitian, 2001–2025.

Analisis pascatable menunjukkan bahwa implementasi WMP di Bandung memperlihatkan pola *co-production* kebijakan, di mana aktor internasional dan lokal secara simultan membentuk desain dan pelaksanaan program (Kickbusch & Lister, 2009). Literatur diplomasi kesehatan menegaskan bahwa pola ini meningkatkan rasa kepemilikan lokal sekaligus menjaga standar ilmiah global (World Health Organization, 2022). Dalam praktiknya, WMP menyediakan kerangka teknis dan epistemik, sementara pemerintah daerah mengelola aspek operasional dan sosial. Studi ini memperlihatkan bahwa keseimbangan peran tersebut tidak selalu stabil dan memerlukan negosiasi berkelanjutan. Implikasi konseptualnya menegaskan bahwa implementasi kebijakan kesehatan global bersifat relasional dan dinamis.

Literatur juga mengindikasikan bahwa keberlanjutan implementasi Wolbachia sangat bergantung pada kapasitas pembiayaan dan komitmen politik daerah setelah fase awal dukungan internasional berkurang (Program Nyamuk Dunia, 2025). Studi kebijakan publik menegaskan bahwa tanpa integrasi ke dalam anggaran rutin daerah, program inovatif berisiko mengalami *policy decay* (Axelrod & Keohane, 1985). Dalam konteks Bandung, literatur menunjukkan adanya upaya awal untuk mengaitkan Wolbachia dengan program pengendalian DBD yang telah ada. Namun, keberlanjutan jangka panjang masih dipengaruhi oleh dinamika prioritas politik dan fiskal daerah. Temuan ini memperkuat argumen bahwa implementasi tidak dapat dipisahkan dari struktur insentif kebijakan.

Dari perspektif kesehatan masyarakat, implementasi Wolbachia di Bandung juga harus dibaca dalam relasinya dengan indikator morbiditas dan mortalitas DBD di tingkat regional (Taufik et al., 2024). Literatur menunjukkan bahwa penurunan kasus tidak selalu bersifat instan dan memerlukan waktu untuk mencapai efek populasi yang signifikan (O'Neill, 2018). Hal ini menuntut kesabaran kebijakan dan ekspektasi publik yang realistis terhadap hasil program. Studi internasional menegaskan bahwa evaluasi jangka pendek seringkali gagal menangkap dampak struktural intervensi preventif

(Montenegro-López et al., 2024). Implikasi empirisnya mengarah pada perlunya kerangka evaluasi kebijakan yang berorientasi jangka menengah dan panjang.

Literatur bibliometrik menunjukkan peningkatan signifikan perhatian akademik terhadap Wolbachia dan pengendalian *Aedes aegypti* dalam satu dekade terakhir, yang mencerminkan konsolidasi Wolbachia sebagai arus utama inovasi kesehatan global (Jubaidi, 2025). Dalam konteks Bandung, peningkatan ini memberikan legitimasi ilmiah tambahan bagi implementasi program. Namun, literatur juga mengingatkan bahwa popularitas akademik tidak selalu sejalan dengan kesiapan implementasi di lapangan. Ketegangan antara diskursus ilmiah dan praktik kebijakan menjadi tantangan inheren dalam pengendalian DBD berbasis inovasi. Temuan ini memperkuat argumen perlunya dialog berkelanjutan antara komunitas ilmiah dan pembuat kebijakan.

Implementasi World Mosquito Program di Kota Bandung merupakan proses kebijakan yang kompleks, adaptif, dan sangat dipengaruhi oleh interaksi antara kerangka global dan realitas lokal (Kickbusch et al., 2007). Literatur yang dianalisis menegaskan bahwa efektivitas Wolbachia tidak hanya ditentukan oleh validitas ilmiah, tetapi juga oleh kapasitas tata kelola dan legitimasi sosial (Amrullah et al., 2024). Studi ini memperluas pemahaman tentang bagaimana kerjasama internasional diterjemahkan menjadi praktik kebijakan di tingkat kota. Implikasi teoretisnya menempatkan implementasi sebagai arena kunci dalam diplomasi kesehatan global.

Evaluasi Dampak dan Tantangan Keberlanjutan Kerjasama Indonesia–Australia dalam Pengendalian DBD Berbasis Wolbachia

Evaluasi terhadap kerjasama Indonesia–Australia melalui World Mosquito Program menunjukkan bahwa dampak program Wolbachia tidak dapat direduksi pada indikator penurunan kasus demam berdarah dengue secara jangka pendek, melainkan perlu dipahami sebagai proses transformasi bertahap dalam paradigma pengendalian penyakit berbasis vektor yang berorientasi preventif. Literatur kesehatan global menegaskan bahwa intervensi bioteknologi seperti Wolbachia memiliki *time-lag effect*, di mana hasil epidemiologis baru menjadi stabil setelah terjadi konsolidasi ekologis bakteri dalam populasi nyamuk *Aedes aegypti* (Program Nyamuk Dunia, 2021). Temuan ini menggeser ekspektasi evaluasi kebijakan dari logika output instan menuju penilaian berbasis proses dan keberlanjutan. Dalam konteks kerjasama bilateral, pendekatan tersebut menempatkan WMP tidak sekadar sebagai proyek teknis, tetapi sebagai instrumen perubahan sistemik dalam tata kelola pengendalian DBD. Interpretasi ini sejalan dengan kerangka evaluasi kebijakan kesehatan preventif yang menekankan perubahan struktur risiko jangka panjang dibandingkan fluktuasi data insidensi tahunan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Literatur empiris internasional memperlihatkan bahwa wilayah yang telah mencapai stabilisasi Wolbachia secara konsisten mengalami penurunan insidensi dengue yang berkelanjutan, meskipun tingkat efektivitasnya bervariasi antarwilayah dan konteks sosial-ekologis (Anders et al., 2022). Variasi tersebut mengindikasikan bahwa dampak program tidak bersifat universal, melainkan dimediasi oleh kepadatan penduduk, mobilitas manusia, dan konsistensi cakupan intervensi. Dalam kerjasama Indonesia–Australia, perbedaan konteks lokal seperti karakteristik urban Bandung menuntut fleksibilitas dalam desain evaluasi dampak. Literatur evaluasi kebijakan publik menegaskan bahwa kegagalan mengakomodasi faktor kontekstual berisiko menghasilkan bias evaluatif yang mereduksi makna program (Sugiyono, 2017). Oleh sebab itu, evaluasi dampak WMP lebih tepat diposisikan sebagai proses reflektif yang adaptif daripada penilaian final yang statis.

Dari perspektif diplomasi kesehatan global, evaluasi dampak WMP juga berkaitan erat dengan legitimasi kerjasama internasional di mata pemangku kepentingan domestik. Literatur hubungan internasional menunjukkan bahwa keberhasilan kerjasama kesehatan lintas negara seringkali diukur melalui kemampuannya membangun *policy trust* pada level nasional dan lokal (Kickbusch, Silberschmidt, & Buss, 2007). Dalam konteks Indonesia–Australia, kepercayaan ini menjadi krusial mengingat sensitivitas publik terhadap intervensi bioteknologi. Evaluasi berbasis bukti dan transparan berfungsi sebagai instrumen diplomatik yang memperkuat akuntabilitas serta meminimalkan resistensi politik dan sosial. Dengan demikian, evaluasi dampak tidak hanya bersifat teknokratis, tetapi juga memainkan peran simbolik dalam menjaga legitimasi kerjasama (World Health Organization, 2022).

Literatur juga mengidentifikasi tantangan struktural yang berpotensi memengaruhi keberlanjutan kerjasama dan dampak jangka panjang program Wolbachia. Salah satu tantangan utama adalah ketergantungan awal pada pendanaan dan keahlian internasional yang berisiko menciptakan *asymmetric*

dependency apabila tidak diimbangi dengan penguatan kapasitas domestik (Fidler, 2001). Studi tentang kerjasama kesehatan global menunjukkan bahwa fase transisi dari dukungan eksternal menuju kepemilikan nasional merupakan tahap paling rentan dalam siklus program (Axelrod & Keohane, 1985). Dalam konteks WMP, literatur menekankan pentingnya perencanaan strategi transisi yang bertahap dan terukur. Tanpa strategi tersebut, keberlanjutan program berpotensi terancam meskipun bukti ilmiah menunjukkan efektivitas intervensi.

Tantangan keberlanjutan lainnya berkaitan dengan dinamika politik dan fluktuasi prioritas kebijakan kesehatan di tingkat nasional dan daerah. Literatur kebijakan kesehatan di negara berkembang menunjukkan bahwa program preventif jangka panjang seringkali kalah bersaing dengan agenda kuratif yang memberikan hasil politik lebih cepat dan kasat mata (Frinaldi et al., 2023). Dalam kerangka kerjasama Indonesia–Australia, kondisi ini berpotensi memengaruhi kesinambungan komitmen terhadap Wolbachia ketika terjadi pergantian kepemimpinan atau perubahan alokasi anggaran. Data peningkatan kasus DBD di Bandung pada periode tertentu memperkuat urgensi, namun tidak selalu menjamin konsistensi dukungan politik jangka panjang (Dinas Kesehatan Kota Bandung, 2023). Literatur ini menegaskan bahwa keberlanjutan program bergantung pada kemampuannya diposisikan sebagai kepentingan strategis dalam agenda kebijakan nasional dan daerah.

Tabel 3. Dimensi Evaluasi Dampak dan Tantangan Keberlanjutan Kerjasama Indonesia–Australia melalui World Mosquito Program

| Dimensi Analisis | Fokus Evaluasi | Temuan Sintesis Literatur | Interpretasi Analitik | Implikasi Keberlanjutan |
|----------------------------|-------------------------------------|---|---|--|
| Dampak Epidemiologis | Time-lag effect Wolbachia | Penurunan DBD muncul setelah stabilisasi ekologis | Dampak bersifat jangka panjang dan sistemik | Evaluasi tidak berorientasi hasil instan |
| Variabilitas Lokal | Konteks sosial-ekologis | Efektivitas berbeda antarwilayah WMP sebagai mekanisme pembelajaran kebijakan | Evaluasi harus kontekstual | Desain program adaptif |
| Transfer Pengetahuan | Alih teknologi dan standar evaluasi | Evaluasi meningkatkan kepercayaan publik | Mendukung <i>policy learning</i> | Kapasitas nasional diperkuat |
| Legitimasi Publik | Transparansi dan akuntabilitas | Risiko <i>asymmetric dependency</i> | Evaluasi sebagai instrumen diplomasi | Dukungan sosial-politik terjaga |
| Ketergantungan Awal | Pendanaan dan keahlian eksternal | Preventif kalah dari kuratif | Dinamika kekuasaan global | Strategi transisi diperlukan |
| Dinamika Politik | Fluktuasi prioritas kebijakan | Dampak melampaui durasi proyek | Risiko diskontinuitas program | Institusionalisasi krusial |
| Pembelajaran Institusional | Adopsi praktik evaluasi | Aman dengan monitoring berkelanjutan | Internalisasi kebijakan | Ketahanan sistem kesehatan |
| Aspek Etis | Keamanan Wolbachia | Evaluasi berkelanjutan diperlukan | Prinsip kehati-hatian | Legitimasi ilmiah terjaga |
| Akuntabilitas Ilmiah | Monitoring jangka panjang | Perubahan sistem lebih signifikan dari output | Standar kesehatan global | Kredibilitas program |
| Transformasi Sistem | Paradigma pengendalian DBD | | Pendekatan sistemik | Keberlanjutan jangka panjang |

Sumber: Sintesis literatur kesehatan global, diplomasi kesehatan, dan kebijakan Wolbachia (WHO, 2022; Program Nyamuk Dunia, 2025; Anders et al., 2022).

Pembahasan pascatablet memperlihatkan bahwa dimensi keberlanjutan tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga institusional dan kognitif. Literatur *governance* kesehatan menegaskan bahwa kerjasama internasional yang berkelanjutan ditandai oleh internalisasi pengetahuan dan praktik ke dalam institusi domestik (Bungin, 2003). Dalam konteks WMP, keberlanjutan tercermin dari kemampuan aktor nasional dan daerah mengadopsi mekanisme pemantauan, evaluasi, dan komunikasi risiko secara mandiri. Ketika pembelajaran kebijakan terinstitusionalisasi, dampak kerjasama melampaui durasi proyek dan berkontribusi pada ketahanan sistem kesehatan. Sebaliknya, kegagalan institusionalisasi berpotensi menjadikan program sebagai intervensi temporer tanpa warisan kebijakan yang signifikan.

Dimensi etis dan ekologis juga menjadi bagian integral dari evaluasi dampak jangka panjang Wolbachia. Meskipun bukti ilmiah menunjukkan tingkat keamanan yang tinggi, literatur kesehatan global menekankan pentingnya pemantauan berkelanjutan untuk menjaga legitimasi ilmiah dan kepercayaan publik (Amrullah et al., 2024). Dalam kerjasama Indonesia–Australia, komitmen terhadap evaluasi jangka panjang mencerminkan tanggung jawab bersama dalam mengelola risiko teknologi. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip kehati-hatian yang menjadi norma dalam diplomasi kesehatan global. Dengan demikian, keberlanjutan program tidak hanya diukur melalui efektivitas epidemiologis, tetapi juga melalui akuntabilitas etis dan ilmiah.

Dampak dan keberlanjutan kerjasama Indonesia–Australia melalui World Mosquito Program tidak dapat dipahami secara sempit melalui indikator epidemiologis tahunan. Literatur yang dianalisis menegaskan bahwa evaluasi dampak mencakup dimensi kebijakan, diplomasi, institusional, dan etika yang saling berkelindan. Tantangan keberlanjutan yang diidentifikasi merupakan karakter inheren dari intervensi kesehatan global jangka panjang, bukan indikasi kegagalan program. Temuan ini memperkuat argumen bahwa keberhasilan kerjasama internasional dalam pengendalian DBD bergantung pada kemampuan menjaga kesinambungan politik, pembelajaran institusional, dan legitimasi publik. Bahasan ini sekaligus menjadi jembatan analitis menuju diskusi lanjutan mengenai implikasi strategis kerjasama Indonesia–Australia bagi arsitektur diplomasi kesehatan regional dan global.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kerjasama Indonesia–Australia melalui World Mosquito Program dalam pengendalian demam berdarah dengue di Kota Bandung merepresentasikan bentuk diplomasi kesehatan global yang melampaui logika bantuan teknis dan beroperasi sebagai mekanisme ko-produksi pengetahuan, kebijakan, dan legitimasi institusional. Sintesis literatur menegaskan bahwa teknologi Wolbachia tidak dapat dipahami semata sebagai inovasi biomedis, melainkan sebagai instrumen tata kelola kesehatan yang efektivitasnya dibentuk oleh interaksi antara struktur kerjasama internasional, kapasitas institusional domestik, dan konteks sosial-lokal. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan implementasi dan keberlanjutan program tidak hanya bergantung pada bukti epidemiologis, tetapi juga pada konsistensi komitmen politik, pembelajaran kebijakan, serta internalisasi praktik global ke dalam sistem kesehatan nasional dan daerah. Dengan demikian, studi ini berkontribusi pada penguatan kerangka analitis diplomasi kesehatan global dengan menempatkan pengendalian DBD berbasis Wolbachia sebagai proses transformasi struktural yang bersifat jangka panjang, adaptif, dan politis, serta memberikan implikasi strategis bagi pengembangan kerjasama kesehatan bilateral di kawasan Asia-Pasifik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiano, J., Hergianasari, P., Simanjuntak, T., & Fahmi, M. (2022). Efektivitas Hubungan Kerjasama Indonesia-Australia Melalui Program Ausaid di Sektor Pendidikan Era Jokowi pada Tahun 2014-2019. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*. <https://doi.org/10.36418/jist.v3i7.445>.
- Amrullah, A. A., Safitriani, V. A., Rohadatul'Aisy, A., Rajebta, N. A., & Karimah, A. S. (2024). Penyebaran Nyamuk Wolbachia Sebagai Pencegahan Demam Berdarah dalam Perspektif Prinsip Etika Beneficence. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 15341-15349. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.12419>

- Anders, K., Smith, J., & Morales, L. (2022). Evaluasi penerapan Wolbachia di Niterói: studi kasus tentang pengurangan dan keberlanjutan demam berdarah. *Jurnal Internasional Penyakit Menular*, 120, 15-25. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2022.03.01>
- Axelrod, R., & Keohane, R. O. (1985). Achieving cooperation under anarchy: Strategies and institutions. *World Politics*, 38(1), 226–254. <https://doi.org/10.2307/2010357>
- Bungin, B. (2003). Metodologi Penelitian Kualitatif. Diakses dari http://repository.upi.edu/34951/4/T_PSN_1707446_Chapter3.pdf
- Dinas Kesehatan Kota Bandung. (2023). Laporan Kasus Demam Berdarah Dengue di Kota Bandung Tahun 2023. Diambil dari <https://jabar.tribunnews.com>
- Djaja, B., Prianto, Y., Ridwan, FH, Karyadika, IMH, & Kurniawan. (2024). Implementasi regulasi kebijakan pengobatan demam berdarah melalui gene drive bakteri Wolbachia. *Jurnal Hukum, Politik dan Humaniora*, 5 (1), 169– 178. <https://doi.org/10.38035/jlph.v5i1.855>
- Febriansyah, M. A., Mulyadi, E., & Tarwati, K. (2023). Hubungan pengetahuan, tingkat pendidikan, dan persepsi masyarakat pada petugas kesehatan terhadap pencegahan DBD di wilayah kerja Puskesmas Baros. *Jurnal Ilmu Psikologi Dan Kesehatan (SIKONTAN)*, 2(1), 115-124. <https://doi.org/10.47353/sikontan.v2i1.1257>
- Fidler, DP (2001). Tantangan diplomasi kesehatan global. *Buletin Organisasi Kesehatan Dunia*, 79(9), 875-881. [https://www.who.int/bulletin/archives/79\(9\)875.pdf](https://www.who.int/bulletin/archives/79(9)875.pdf)
- Flores, H., & O'Neill, S. (2018). Mengendalikan penyakit yang ditularkan melalui vektor dengan melepaskan nyamuk yang dimodifikasi. *Nature Reviews Microbiology*, 16, 508 - 518. <https://doi.org/10.1038/s41579-018-0025-0>.
- Frinaldi, A. A., Rembrandt, R., Lanin, D., & Umar, G. (2023). Kebijakan Penanggulangan Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Berbagai Daerah di Indonesia. *Jurnal Sehat Mandiri*, 18(1), 65-73. <https://doi.org/10.33761/jsm.v18i1.943>
- JUBAIDI, J. (2025). BIBLIOMETRIK DAN VISUALISASI ANALISIS PENGENDALIAN NYAMUK AEDES AEGYPTI. *Journal of Nursing and Public Health*, 13(1), 12-23. <https://doi.org/10.37676/jnph.v13i1.8470>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Data dan informasi penyakit menular tahun 2023. <https://www.kemkes.go.id>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Laporan Kasus Demam Berdarah Dengue di Indonesia Tahun 2023. Diambil dari <https://kemkes.go.id/id/waspada-dbd-di-musim-kemarau-pada-5-juni-2025>.
- Kickbusch, I., & Lister, G. (2009). Diplomasi kesehatan global—perlunya perspektif, pendekatan strategis, dan keterampilan baru dalam kesehatan global. *Buletin Organisasi Kesehatan Dunia*, 87(12), 792-794. <https://doi.org/10.2471/BLT.09.070249>
- Kickbusch, I., Silberschmidt, C., & Buss, P. (2007). Global health diplomacy: The need for new perspectives, strategic approaches and skills in global health. *Bulletin of the World Health Organization*, 85(3), 230–232. <https://doi.org/10.2471/BLT.06.039286>.
- Laotji, N. G., Toar, J., & Bawiling, N. (2024). Hubungan Pelaksanaan Program Menguras, Menutup Dan Mendaur Ulang Barang Bekas Dengan Kejadian Dbd Di Wilayah Kerja Puskesmas Tandengan Kecamatan Eris. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Manado*, 3(2). <https://doi.org/10.64418/jikma.v3i2.128>
- Lerebulan, E. F., Junaiddin, J., Marasabessy, H., Taborat, M., & Bambang, Y. M. (2023). Laporan Kegiatan Edukasi Penerapan Pemberantasan Sarang Nyamuk untuk Mencegah Penyakit Demam Berdarah Dengue pada Masyarakat Pulau Soop, Kota Sorong. *Jurnal Inovasi, Pemberdayaan dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2), e1071-e1071. <https://doi.org/10.36990/jipppm.v3i2.1071>
- Meyrita, M., Suwarno, S., Saidi, N., & Razi, N. M. (2023). Tren Kejadian Dengue (Incidence Rate) dan Kematian Akibat Dengue (Case Fatality Rate) di Indonesia. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 1753-1763. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.9500>
- Montenegro-López, D., Cortés-Cortés, G., Balbuena-Alonso, M., Warner, C., & Camps, M. (2024). Strategi Muncul Berbasis Wolbachia untuk Pengendalian Penyakit Menular Vektor.. *Acta tropica*, 107410. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2024.107410>.

- Novayanti, LH, & Whidhiastini, NW (2025). Tantangan dalam mengadaptasi teknologi Wolbachia untuk pengendalian demam berdarah. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11 (3), 237–249. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v1i3.9945>
- Nur, F. R., & Karniawati, N. (2024). Strategi Pemerintah dalam Menanggulangi Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue di Kota Bandung. *Journal of Administration, Governance, and Political Issues*, 1(1), 59-64. <https://doi.org/10.47134/jagpi.v1i1.2436>
- O'Neill, S. (2018). Penggunaan Wolbachia oleh Program Nyamuk Dunia untuk Menghentikan Penularan Virus yang Ditularkan oleh *Aedes aegypti*. *Kemajuan dalam kedokteran dan biologi eksperimental*, 1062, 355-360. https://doi.org/10.1007/978-981-10-8727-1_24.
- Organisasi Kesehatan Dunia. (2022). Diplomasi kesehatan: panduan bagi tenaga kesehatan masyarakat . <https://apps.who.int/iris/handle/10665/350156>
- Prameswarie, T., Ramayanti, I., Hartanti, M. D., Ambarita, L., Umar, M., & Athallah, M. A. (2024). Pelatihan Pembuatan Ovitrap Nyamuk *Aedes* sp. dan Atraktan Fermentasi sebagai Upaya Pengendalian Demam Berdarah Dengue (DBD). *Madaniya*, 5(3), 797-803. <https://doi.org/10.53696/27214834.828>
- Program Nyamuk Dunia (2025). Laporan tahunan 2024: mengurangi demam berdarah melalui Wolbachia . <https://www.worldmosquitoprogram.org/resources/annual-report-2024>
- Program Nyamuk Dunia. (2021). Metode Wolbachia: Dampak di Yogyakarta, Indonesia. Diakses dari <https://www.worldmosquitoprogram.org/en/global-progress/indonesia>.
- Siyam, N., Hermawati, B., Fauzi, L., Fadila, F. N., Lestari, N., Janah, S. U., & Utomo, N. I. (2023). Penerapan Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue Berbasis Ecohealth di Kota Semarang. *Bookchapter Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang*, (4), 1-26. <https://doi.org/10.15294/km.v1i4.118>
- Sugiyono. (2017). Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif. Diakses dari <https://repository.uin-malang.ac.id/1104/1/Studi-kasus-dalam-penelitian-kualitatif.pdf>[repository.uin-malang](https://repository.uin-malang.ac.id/1104/1/Studi-kasus-dalam-penelitian-kualitatif.pdf)
- Tatontos, E. Y., Inayati, N., Diarti, M. W., Dramawan, A., Suseno, M. R., Purna, I. N., & Sali, I. W. (2024). PEMBERDAYAAN IBU-IBU PKK DESA KARANG BAYAN DALAM PENANGGULANGAN DEMAM BERDARAH DENGUE. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*, 5(2), 89-97. <https://doi.org/10.32807/jpms.v5i2.1361>
- Taufik, A., Hasibuan, P. A., Putri, F. D., Wulandari, A., Mutika, W. T., & Lisa, M. (2024). Case Series: Angka Kematian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Jenis Kelamin di Jawa Barat: Case Series: Dengue Fever Mortality Rate Based on Gender in West Java. *Jurnal Kesmas Untika Luwuk: Public Health Journal*, 15(2), 124-133. <https://doi.org/10.51888/phj.v15i2.279>
- Tribun Jabar. (2024). Faktor penyebab meningkatnya kasus DBD di Kota Bandung pada tahun 2024. <https://jabar.tribunnews.com/2024/11/30>