Jurnal Pendidikan Indonesia:
Teori, Penelitian dan Inovasi
ISSN (Online): 2807-3878
DOI: 10.59818/jpi.v6i1.2407
Vol. 6, No. 4, Juli 2026

MEMBANGUN KESADARAN EKOLOGIS DI SEKOLAH: REFLEKSI NILAI EKOLOGIS RACHEL CARSON DALAM KURIKULUM BERWAWASAN LINGKUNGAN

Achmad Jalaludin[1] & Saiful Hadi[2]
[1] UIN Madura, Pamekasan, Jawa Timur, Indonesia
Telp: 083119503226
E-mail: aladinorinel@gmail.com
[2] UIN Madura, Pamekasan, Jawa Timur, Indonesia
Telp: 081939212999
E-mail: saifulhadi@iainmadura.ac.id

RIWAYAT ARTIKEL
Received : 2025-12-13
Revised : 2026-07-10
Accepted : 2026-07-29

KEYWORDS
Rachel Carson
ecological values environmental education
curriculum integration
Adiwiyata

KATA KUNCI
Kesadaran ekologis
Rachel Carson
Silent Spring
Kurikulum lingkungan
Adiwiyata

ABSTRACT
This study examines Rachel Carson's ecological values in Silent Spring and analyzes their relevance to Indonesia's environmentally oriented curriculum. The global ecological crisis marked by pollution, biodiversity loss, and climate change, highlights the need for education to cultivate ecological awareness from an early age. Through a qualitative library research approach, this study identifies three core ecological values in Carson's thought: interconnectedness, moral responsibility toward nature, and the obligation to endure. Findings show that these values align with Indonesia's environmental education policies, including the Adiwiyata program and the integration of environmental themes in subject areas such as science, social studies, and civics. The study argues that Carson's reflective and ethical perspective strengthens the foundation of ecological character formation in schools. Practically, this research underscores the importance of integrating environmental ethics into classroom learning and positioning teachers as ecological role models.

ABSTRAK
Krisis ekologis global yang ditandai dengan pencemaran, kerusakan ekosistem, dan penurunan biodiversitas menuntut pendidikan berperan aktif dalam membentuk kesadaran ekologis peserta didik. Penelitian ini bertujuan menganalisis nilai-nilai ekologis dalam pemikiran Rachel Carson melalui Silent Spring serta relevansinya dengan kurikulum berwawasan lingkungan di Indonesia. Menggunakan metode studi kepustakaan, penelitian ini menelaah sumber primer karya Carson (1962) dan berbagai penelitian terbaru mengenai pendidikan lingkungan, Adiwiyata, dan integrasi kurikulum ekologis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Carson mengemukakan tiga nilai utama: keterhubungan ekologis, tanggung jawab moral manusia terhadap alam, dan the obligation to endure. Ketiga nilai tersebut memiliki relevansi kuat dengan kebijakan PLH nasional, implementasi Adiwiyata, serta integrasi tema ekologi dalam pembelajaran IPA, IPS, Bahasa Indonesia, dan PPKn. Penelitian ini menegaskan bahwa literasi ekologis berbasis karya sastra lingkungan dapat memperkaya pendekatan pendidikan berkelanjutan dengan memberikan landasan moral, humanistik, dan reflektif. Temuan ini diharapkan memberi kontribusi pada pengembangan kurikulum yang tidak hanya menanamkan kebiasaan ramah lingkungan, tetapi juga membangun kesadaran ekologis yang mendalam pada peserta didik.

1. Pendahuluan

Krisis ekologis global pada abad ke-21mulai dari pencemaran lingkungan, degradasi tanah, hilangnya biodiversitas, hingga perubahan iklim, telah menjadi ancaman serius bagi keberlanjutan kehidupan manusia. Kondisi ini juga terlihat di Indonesia melalui meningkatnya kerusakan ekosistem, pencemaran air dan udara, serta melemahnya kesadaran ekologis generasi muda (Nana Fauzana Azima 2022). Dalam konteks tersebut, pendidikan memiliki peran sentral dalam membentuk karakter peduli lingkungan sejak usia dini, karena sekolah merupakan ruang strategis untuk menanamkan nilai, kebiasaan, dan tanggung jawab ekologis peserta didik (Afandi 2013). Pendidikan lingkungan tidak hanya berfungsi sebagai transfer pengetahuan, tetapi juga pembentukan moralitas ekologis melalui budaya sekolah dan pengalaman langsung siswa dalam mengelola lingkungan (Baiah dan Fadiana 2024).

Peringatan mengenai pentingnya kesadaran ekologis sebenarnya telah lama disuarakan oleh Rachel Carson melalui karya monumental *Silent Spring* (1962). Melalui narasi ilmiah dan moral, Carson menunjukkan bagaimana kerusakan kecil pada satu komponen alam dapat mengganggu keseluruhan sistem ekologis, sekaligus mengungkap dampak destruktif pestisida sintetis terhadap kehidupan manusia dan satwa liar (Kroll 2001). Pengaruh pemikiran Carson meluas secara global dan memicu lahirnya gerakan lingkungan modern, reformasi kebijakan, hingga kesadaran moral bahwa manusia memiliki tanggung jawab etis terhadap keberlanjutan bumi (Stoll 2020). Nilai-nilai ekologis Carson sangat relevan dengan kebutuhan pendidikan lingkungan masa kini, terutama dalam mendorong siswa memahami hubungan timbal balik manusia–alam secara lebih reflektif dan kritis.

Di Indonesia, upaya pengarusutamaan pendidikan lingkungan hidup telah diwujudkan melalui berbagai kebijakan seperti UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pengembangan Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH), serta program Adiwiyata yang menekankan partisipasi warga sekolah dalam mewujudkan lingkungan belajar yang bersih, sehat, dan berkelanjutan (Anggela 2024; Aprilia dkk. 2024; Hatika dkk. 2019). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sekolah berwawasan lingkungan mampu menumbuhkan karakter peduli lingkungan dan literasi ekologis peserta didik melalui integrasi kurikulum, pembiasaan, serta budaya sekolah yang ramah lingkungan (Rina dan Anggela 2022; Utaminingsih, Munandar, dan Su'ad 2023). Namun, integrasi tersebut sering kali masih bersifat teknis dan belum banyak dikaitkan dengan kerangka etis-humanistik sebagaimana ditekankan Carson. Padahal, nilai ekologis Carson berpotensi memperkaya kurikulum berwawasan lingkungan melalui pendekatan reflektif, moral, dan berbasis kesadaran ekologis holistik.

Berdasarkan konteks tersebut, penelitian ini menjadi penting untuk mengaitkan pemikiran ekologis Rachel Carson dengan praktik kurikulum berwawasan lingkungan di sekolah. Penelitian ini berupaya menjawab tiga rumusan masalah, yaitu: (1) apa saja nilai-nilai ekologis dalam pemikiran Rachel Carson; (2) bagaimana relevansi nilai tersebut terhadap kurikulum lingkungan di sekolah; dan (3) bagaimana refleksi nilai ekologis Carson dapat diterapkan untuk membangun kesadaran ekologis peserta didik. Sejalan dengan rumusan tersebut, tujuan penelitian ini adalah: (1) mendeskripsikan nilai-nilai ekologis dalam pemikiran Rachel Carson; (2) menganalisis keterkaitan nilai ekologis Carson dengan kurikulum berwawasan lingkungan; serta (3) merumuskan refleksi implementatif nilai Carson dalam pendidikan sekolah sebagai upaya membangun kesadaran ekologis peserta didik.

2. Tinjauan Literatur

Kajian pustaka penelitian ini mencakup tiga aspek utama: (1) pendidikan lingkungan dan kurikulum berwawasan lingkungan, (2) program Adiwiyata sebagai model implementasi sekolah berwawasan ekologis di Indonesia, serta (3) nilai-nilai ekologis dalam pemikiran Rachel Carson yang menjadi dasar reflektif penelitian ini.

Pendidikan Lingkungan dan Kurikulum Berwawasan Lingkungan

Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) merupakan upaya sistematis untuk membangun pemahaman, sikap, dan perilaku peduli terhadap keberlanjutan ekologis. Afandi menegaskan bahwa integrasi PLH dalam pembelajaran di sekolah dasar mampu menumbuhkan sensitivitas siswa terhadap lingkungan melalui pendekatan pembelajaran sosial dan kontekstual. Sejalan dengan itu (Afandi 2013), Azima menekankan bahwa pembelajaran lingkungan pada usia sekolah dasar merupakan fondasi penting bagi pengembangan karakter ekologis jangka panjang. Dalam perspektif budaya sekolah (Nana Fauzana Azima 2022), Baiah dan Fadiana menunjukkan bahwa karakter peduli lingkungan terbentuk melalui penerapan budaya sekolah berwawasan ekologis yang konsisten,

termasuk kebiasaan ramah lingkungan dan pengelolaan ruang belajar yang berkelanjutan (Baiah dan Fadiana 2024).

Penguatan kurikulum berwawasan lingkungan juga memerlukan integrasi nilai sosial, emosional, dan ekologis. Indrayanti menekankan bahwa pendidikan sosial-emosional yang diintegrasikan dengan tema lingkungan mampu meningkatkan kesadaran ekologis anak secara afektif. Pada saat yang sama, literasi lingkungan menjadi komponen penting dalam pembelajaran (Sri Indrayanti, Widnyani, dan Susiani 2025). Susilowati et al. mengungkapkan bahwa literasi lingkungan melalui pembelajaran IPA berbasis keberlanjutan dapat mengarahkan sekolah menuju standar Adiwiyata (Susilowati dkk. 2025).

Program Adiwiyata dan Pengelolaan Sekolah Berwawasan Lingkungan

Program Adiwiyata merupakan kebijakan nasional untuk menciptakan sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan. Anggela menemukan bahwa kebijakan Adiwiyata mampu mendorong sekolah dasar untuk mengembangkan perilaku ramah lingkungan melalui kebijakan berbasis partisipasi (Rina dan Anggela 2022). Aprilia juga menunjukkan bahwa implementasi program Adiwiyata berperan signifikan dalam membentuk karakter peduli lingkungan pada siswa melalui kegiatan rutin dan pembiasaan positif (Aprilia dkk. 2024). Hatika menegaskan bahwa sekolah berbasis lingkungan menunjukkan peningkatan kesadaran ekologis baik pada siswa maupun warga sekolah melalui manajemen lingkungan yang terstruktur (Hatika dkk. 2019).

Pengelolaan sekolah berwawasan lingkungan memerlukan model organisasi yang terintegrasi. Utaminingsih mengembangkan model pengelolaan sekolah Adiwiyata yang menekankan kolaborasi antara kebijakan, manajemen pembelajaran, dan partisipasi warga sekolah (Utaminingsih dkk. 2023). Sarbaini menambahkan bahwa integrasi nilai lokal dalam pendidikan lingkungan dapat memperkuat relevansi pembelajaran bagi siswa (Sarbaini dkk. 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian Prihatmoko, yang menyoroti pentingnya kebijakan PLH di sekolah Islam sebagai proses literatur yang dapat meningkatkan pemahaman ekologis berdasarkan nilai keagamaan (Prihatmoko 2020).

Selain itu, Warju menegaskan perlunya kurikulum terintegrasi yang memasukkan pendidikan lingkungan dalam setiap mata pelajaran, khususnya pada sekolah menengah kejuruan (Warju, Ariyanto, dan Muzaki 2018). Suarlin mendukung gagasan bahwa pembentukan karakter peduli lingkungan di sekolah memerlukan pendekatan pembelajaran yang terintegrasi, sistematis, dan berbasis aksi (Suarlin 2023).

Nilai-Nilai Ekologis Rachel Carson dalam *Silent Spring*

Sebagai fondasi teoretis utama penelitian ini, pemikiran Rachel Carson dalam *Silent Spring* (1962) memberikan kritik tajam terhadap perilaku manusia yang merusak alam serta menekankan nilai-nilai ekologis seperti keterhubungan, tanggung jawab moral, dan keberlanjutan kehidupan. Kroll menjelaskan bahwa *Silent Spring* merupakan titik penting munculnya kesadaran ekologis modern melalui kritiknya terhadap penggunaan pestisida dan eksploitasi alam tanpa kendali (Kroll 2001). Kaur menegaskan bahwa karya Carson bukan hanya teks ilmiah, tetapi juga karya sastra yang membentuk kesadaran ekologis melalui kekuatan naratif (Kaur 2024). Meyer mendukung hal ini dengan menunjukkan bahwa literatur lingkungan seperti *Silent Spring* dapat digunakan sebagai instrumen pembelajaran untuk meningkatkan literasi ekologis generasi muda (Meyer 2021).

Stoll memperluas pemahaman tentang dampak *Silent Spring*, menjelaskan bahwa buku tersebut mengubah cara masyarakat memandang hubungan manusia dan alam (Stoll 2020). Massey memposisikan pesan Carson dalam konteks “wicked problems”problem lingkungan yang kompleks dan menuntut pendekatan reflektif (Massey 2022). Periwal dan Quadir mendeskripsikan dimensi apokaliptik dalam *Silent Spring*, yang menunjukkan gambaran dunia tanpa kehidupan sebagai bentuk peringatan moral (Periwal dan Quadir 2024).

Pemikiran Carson dan interpretasi para peneliti tersebut memberikan dasar teoretis kuat bagi penelitian ini untuk mengkaji nilai ekologis sebagai landasan pengembangan kurikulum berwawasan lingkungan di sekolah.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif dengan metode studi kepustakaan *(library research)* sebagai strategi utama dalam menganalisis nilai-nilai ekologis pemikiran Rachel Carson serta relevansinya dengan kurikulum berwawasan lingkungan di Indonesia. Sumber primer penelitian ini adalah buku *Silent Spring* karya Carson (1962), yang menjadi dasar dalam menggali gagasan ekologis mengenai keterhubungan kehidupan, etika moral terhadap alam, serta tanggung jawab manusia dalam menjaga

keberlanjutan ekosistem. Sumber sekunder terdiri dari artikel ilmiah yang membahas pemikiran Carson dan pengaruhnya terhadap gerakan lingkungan modern (Kaur 2024; Kroll 2001; Meyer 2021), serta literatur mengenai kebijakan pendidikan lingkungan dan implementasi sekolah berwawasan lingkungan di Indonesia (Aprilia dkk. 2024; Rina dan Anggela 2022; Utaminingsih dkk. 2023).

Proses analisis data dilakukan melalui tiga tahapan. Pertama, reduksi data, yaitu memilah dan memilih gagasan pokok dari seluruh sumber referensi yang relevan dengan fokus penelitian, terutama yang berkaitan dengan nilai ekologis Carson dan pendidikan lingkungan. Kedua, penyajian data, yaitu merumuskan temuan dalam bentuk uraian deskriptif yang terstruktur untuk menggambarkan hubungan antara pemikiran ekologis Carson dan kurikulum berwawasan lingkungan. Ketiga, penarikan kesimpulan, yaitu merumuskan refleksi konseptual mengenai bagaimana nilai-nilai ekologis Carson dapat diintegrasikan ke dalam praktik pendidikan di sekolah untuk membangun kesadaran ekologis peserta didik. Pendekatan ini memungkinkan penelitian memberikan pemahaman teoritis yang mendalam tanpa keterlibatan observasi lapangan, tetapi tetap valid karena ditopang oleh literatur empiris mengenai implementasi pendidikan lingkungan di sekolah.

4. Hasil

Temuan Nilai-Nilai Ekologis dalam Pemikiran Rachel Carson

penelitian menunjukkan bahwa pemikiran ekologis Rachel Carson dalam *Silent Spring* (1962) memuat tiga nilai utama yang konsisten muncul dalam analisis dokumen. Pertama, nilai keterhubungan ekologis (interconnectedness), yaitu pandangan bahwa seluruh komponen kehidupan manusia, hewan, tumbuhan, tanah, dan udara membentuk satu sistem yang saling bergantung. Carson (1962) menegaskan bahwa kerusakan pada satu unsur akan memicu gangguan pada keseluruhan jaringan kehidupan, sebagaimana terlihat dalam gambaran ekosistem yang runtuh akibat penggunaan pestisida sintetis (Rachel 1962). Temuan ini sejalan dengan analisis Kaur, yang menunjukkan bahwa karya Carson secara konseptual mengungkap hubungan sebab-akibat ekologis yang tidak dapat dipisahkan (Kaur 2024).

Kedua, ditemukan nilai tanggung jawab moral manusia terhadap alam *(moral responsibility)*. Carson memandang manusia bukan penguasa yang bebas mengeksploitasi alam, melainkan bagian dari ekosistem yang memiliki kewajiban moral untuk menjaga keseimbangan ekologis. Menegaskan bahwa kritik Carson terhadap praktik destruktif modern bukan sekadar peringatan ilmiah, tetapi seruan etis agar manusia mempertimbangkan konsekuensi ekologis dari tindakan mereka (Kroll 2001). Perspektif menyatakan bahwa sastra lingkungan Carson membentuk kesadaran moral pembaca untuk menilai ulang relasi manusia–alam (Meyer 2021).

Ketiga, hasil analisis menunjukkan nilai *the obligation to endure*, yaitu tanggung jawab lintas generasi untuk menjaga keberlanjutan kehidupan di bumi. Carson menempatkan keberlangsungan ekosistem sebagai amanah moral yang harus dipertahankan manusia saat menghadapi kemajuan teknologi modern. Menekankan bahwa gagasan ini menjadikan *Silent Spring* tidak han Hasil ya sebagai kritik ilmiah, tetapi juga sebagai etika keberlanjutan (Stoll 2020). Kaur juga mencatat bahwa pesan Carson mengandung dimensi intergenerasional: apa yang ditanam manusia hari ini akan menentukan keselamatan generasi mendatang (Kaur 2024).

Ini menggambarkan tiga pilar nilai ekologis utama menurut Carson yang saling berhubungan. *Interconnectedness* menjadi fondasi, menegaskan bahwa kehidupan adalah sebuah jejaring. Dari pemahaman ini muncul *moral responsibility*, yaitu kesadaran bahwa setiap tindakan manusia membawa dampak ekologis. Puncaknya adalah *the obligation to endure*, yaitu tanggung jawab jangka panjang menjaga keberlanjutan bumi. Ketiga nilai ini membentuk kerangka etika ekologis yang relevan bagi pendidikan lingkungan modern (Meyer 2021; Stoll 2020).

Temuan tentang Kurikulum Berwawasan Lingkungan di Indonesia

Temuan kajian dokumen menunjukkan bahwa implementasi kurikulum berwawasan lingkungan di Indonesia terutama bertumpu pada kebijakan Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) dan program Adiwiyata sebagai kerangka kerja utama. Program ini menekankan pengembangan budaya sekolah hijau melalui pembiasaan perilaku peduli lingkungan, partisipasi aktif seluruh warga sekolah, serta pengelolaan lingkungan yang sistematis (Aprilia dkk. 2024; Rina dan Anggela 2022). Selain itu, penelitian Hatika dan model pengelolaan sekolah yang dikembangkan oleh Utaminingsih menegaskan bahwa Adiwiyata berfungsi sebagai stimulus pembentukan karakter ekologis peserta didik, sekaligus pedoman bagi sekolah dalam menciptakan

lingkungan belajar yang sehat dan berkelanjutan (Hatika dkk. 2019; Utaminingsih dkk. 2023).

Temuan lain memperlihatkan bahwa integrasi PLH dalam kurikulum telah dilakukan melalui berbagai mata pelajaran, mulai dari IPA, IPS, Bahasa Indonesia, hingga PPKn. Afandi mencatat bahwa pembelajaran IPS dapat menjadi wahana efektif menanamkan kesadaran ekologis melalui tema interaksi manusia dan lingkungan (Afandi 2013), sedangkan Baiah dan Fadiana menunjukkan bahwa budaya sekolah berwawasan lingkungan dapat diperkuat bila nilai ekologis ditanamkan secara lintas-mapel. Integrasi ini memperlihatkan bahwa kurikulum Indonesia telah membuka ruang bagi pembelajaran ekologi yang holistik, tidak hanya berfokus pada aspek kognitif tetapi juga afektif dan moral (Baiah dan Fadiana 2024).

Namun demikian, hasil kajian juga mengidentifikasi sejumlah tantangan implementatif. Karakter peduli lingkungan belum terbentuk secara konsisten pada peserta didik, terutama karena kurangnya internalisasi nilai ekologis pada tingkat praktik pembelajaran. Faktor kompetensi dan keteladanan guru berperan besar dalam keberhasilan pembentukan kesadaran ekologis; tanpa dukungan pedagogis yang kuat, integrasi PLH dalam kurikulum cenderung bersifat administratif dan tidak berdampak signifikan. Temuan-temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan kurikulum lingkungan sangat bergantung pada sinergi antara kebijakan, budaya sekolah, dan kapasitas pedagogis guru (Rina dan Anggela 2022).

Relevansi Nilai Carson dengan Kurikulum Berwawasan Lingkungan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa nilai-nilai ekologis yang dikemukakan Rachel Carson memiliki relevansi kuat dengan prinsip dasar kurikulum berwawasan lingkungan di Indonesia. Konsep *interconnectedness* yang menekankan keterhubungan setiap unsur kehidupan dalam selaras dengan esensi Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) yang mengintegrasikan pemahaman hubungan manusia–alam dalam pembelajaran. Dalam PLH, siswa diarahkan memahami bahwa aktivitas manusia memiliki konsekuensi langsung terhadap keseimbangan ekologis, sebagaimana ditekankan pula dalam berbagai implementasi kurikulum di sekolah dasar dan menengah (Afandi 2013; Baiah dan Fadiana 2024).

Nilai tanggung jawab moral manusia terhadap alam yang ditegaskan Carson, yaitu bahwa manusia bukan penguasa melainkan bagian dari sistem ekologis yang harus dijaga, memiliki kesesuaian dengan tujuan pembentukan karakter peduli lingkungan dalam program Adiwiyata (Aprilia dkk. 2024; Rina dan Anggela 2022). Program ini berupaya membangun budaya sekolah yang berorientasi pada kesadaran moral, partisipasi kolektif, dan perilaku menjaga lingkungan, sejalan dengan gagasan Carson bahwa tindakan ekologis harus dilandasi kesadaran etis, bukan sekadar rutinitas mekanis.

Lebih jauh, gagasan *the obligation to endure* yang menekankan tanggung jawab lintas generasi dalam melestarikan bumi relevan dengan orientasi pendidikan berkelanjutan dalam kebijakan nasional, termasuk PLH dan Adiwiyata (Kaur 2024; Stoll 2020). Kurikulum Indonesia mengarahkan sekolah untuk menanamkan nilai keberlanjutan melalui pembelajaran tematik, literasi ekologis, dan pembiasaan perilaku ramah lingkungan. Hal ini memperlihatkan bahwa nilai-nilai ekologis Carson dapat memperkaya pemahaman filosofis kurikulum berwawasan lingkungan dengan memberikan fondasi moral dan reflektif terhadap tujuan membentuk generasi yang mampu menjaga kelestarian lingkungan dalam jangka panjang.

5. Diskusi

Nilai-Nilai Ekologis Carson

Temuan penelitian menunjukkan bahwa nilai-nilai ekologis yang dikemukakan Rachel Carson dalam *Silent Spring* tetap relevan secara konseptual dan filosofis dalam wacana pendidikan lingkungan kontemporer. Nilai keterhubungan ekologis yang menekankan bahwa setiap unsur kehidupan saling bergantung, bahwa literatur lingkungan memiliki kekuatan membentuk kesadaran ekologis karena menghadirkan gambaran utuh tentang relasi manusia–alam (Kaur 2024). Pandangan ini menjelaskan bahwa karya Carson bekerja bukan hanya sebagai kritik lingkungan, tetapi juga sebagai perangkat pedagogis yang memungkinkan siswa memahami jalinan ekosistem secara lebih reflektif (Meyer 2021). Temuan tentang tanggung jawab moral manusia terhadap alam pun konsisten dengan kajian Periwal dan Quadir, yang melihat *Silent Spring* sebagai seruan etis yang mengajak generasi modern mempertimbangkan konsekuensi ekologis dari tindakan mereka. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru berupa reinterpretasi nilai ekologis Carson dalam konteks kebijakan dan kurikulum Indonesia, bukan sekadar menekankan kritik ekologisnya, tetapi memperluasnya sebagai dasar konseptual pembentukan karakter ekologis di sekolah (Periwal dan Quadir 2024).

Relevansi dengan Kurikulum Berwawasan Lingkungan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa nilai-nilai ekologis yang dikemukakan Rachel Carson memiliki relevansi langsung dengan kerangka kurikulum berwawasan lingkungan di Indonesia. Konsep keterhubungan ekologis, yang menegaskan bahwa setiap unsur dalam ekosistem saling memengaruhi, berhubungan erat dengan prinsip dasar Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) sebagaimana diterapkan dalam berbagai kebijakan nasional. Program Adiwiyata, misalnya, menempatkan hubungan manusia–alam sebagai fondasi pembiasaan perilaku ekologis melalui kegiatan pengelolaan sampah, konservasi energi, dan partisipasi warga sekolah (Aprilia dkk. 2024; Hatika dkk. 2019; Rina dan Anggela 2022). Prinsip ini sejalan dengan gagasan Carson bahwa kerusakan satu komponen alam akan berdampak sistemik bagi keseimbangan kehidupan.

Selain itu, nilai tanggung jawab moral yang ditekankan Carson memperkaya arah kurikulum PLH yang berorientasi pada pembentukan karakter peserta didik. Berbagai penelitian pendidikan di Indonesia menunjukkan bahwa kurikulum lingkungan tidak hanya menuntut penguasaan kognitif, tetapi juga membentuk sikap peduli dan perilaku etis terhadap lingkungan sekolah dan masyarakat (Baiah dan Fadiana 2024; Rina dan Anggela 2022). Dengan demikian, prinsip moral responsibility Carson menjadi dasar filosofis bagi penguatan ranah afektif dalam kurikulum.

Sementara itu, gagasan the obligation to endure, yaitu tanggung jawab lintas generasi untuk menjaga keberlangsungan bumi, memiliki kesesuaian dengan orientasi pendidikan berkelanjutan dalam kebijakan nasional. Penelitian Utaminingsih menegaskan bahwa program sekolah berwawasan lingkungan diarahkan untuk menciptakan sistem pembelajaran dan pengelolaan sekolah yang berkelanjutan (Utaminingsih dkk. 2023). Hal ini sejalan dengan perspektif Carson, yang menuntut manusia untuk tidak hanya merespons kerusakan lingkungan saat ini, tetapi juga memastikan keberlanjutan bagi generasi mendatang. Integrasi antara nilai Carson dengan kurikulum berkelanjutan menjadikan PLH tidak sekadar aktivitas rutin sekolah, tetapi transformasi paradigma ekologis yang lebih mendalam.

Secara keseluruhan, relevansi nilai-nilai ekologis Carson dengan kurikulum berwawasan lingkungan terletak pada kesesuaian antara konsep ekologisasi pemikiran Carson dan arah kebijakan pendidikan lingkungan Indonesia, baik pada aspek pengetahuan, karakter, maupun keberlanjutan. Temuan ini memperkuat posisi Carson sebagai rujukan filosofis yang penting dalam pengembangan kurikulum berwawasan lingkungan di sekolah-sekolah Indonesia.

Implementasi di Sekolah

Temuan penelitian menunjukkan bahwa implementasi nilai ekologis Rachel Carson di sekolah sangat bergantung pada kemampuan institusi pendidikan menerjemahkan konsep-konsep ekologis ke dalam praktik pembelajaran, budaya sekolah, dan pengelolaan lingkungan. Integrasi nilai keterhubungan ekologis, misalnya, dapat diwujudkan melalui pembelajaran tematik pada mata pelajaran IPA dan IPS yang menekankan hubungan timbal balik manusia–alam, sebagaimana diusulkan Afandi (2013) dan diperkuat oleh Baiah dan Fadiana (2024). Selain itu, nilai tanggung jawab moral terhadap lingkungan dapat diimplementasikan melalui budaya sekolah hijau, pembiasaan perilaku ramah lingkungan, dan program partisipatif, sebagaimana telah terbukti efektif dalam konteks Adiwiyata (Aprilia dkk. 2024; Rina dan Anggela 2022; Utaminingsih dkk. 2023).

Namun, berbagai penelitian terbaru menegaskan bahwa keberhasilan implementasi tersebut sangat ditentukan oleh kualitas kepemimpinan guru dan konsistensi budaya sekolah. Pembentukan karakter ekologis tidak akan efektif tanpa keteladanan dan pendampingan guru yang berkelanjutan (Rina dan Anggela 2022). Keterlibatan aktif guru mampu meningkatkan kecerdasan ekologis siswa melalui proyek lapangan, observasi lingkungan, dan literasi ekologis berbasis teks (Ardiansyah 2025; Suarlin 2023). Di sisi lain, integrasi nilai *ethical stewardship* ala Carson memerlukan pendekatan kurikulum yang lebih reflektif dan dialogis, sehingga siswa bukan hanya mengetahui konsep lingkungan, tetapi juga mampu menilai konsekuensi moral dari tindakan manusia terhadap alam (Kholis dan Karimah 2017).

Dengan demikian, implementasi nilai ekologis Carson di sekolah berpotensi memperkuat pendidikan berkelanjutan apabila diterapkan melalui tiga pendekatan utama: (1) kurikulum yang mengintegrasikan nilai dan konsep ekologis, (2) budaya sekolah hijau yang membangun kebiasaan dan tanggung jawab kolektif, dan (3) kepemimpinan guru sebagai model etika ekologis bagi peserta didik. Integrasi ini menekankan pentingnya literasi lingkungan sebagai dasar menuju sekolah berwawasan Adiwiyata. Temuan penelitian ini memperluas pemahaman bahwa nilai ekologis Carson tidak hanya relevan secara teoritis, tetapi

juga praktis dalam membentuk kesadaran ekologis peserta didik melalui pembelajaran dan budaya sekolah yang berkelanjutan (Susilowati dkk. 2025).

Kontribusi Studi Ini Dibandingkan Penelitian Terdahulu

Penelitian-penelitian sebelumnya mengenai pendidikan lingkungan di Indonesia umumnya berfokus pada aspek implementatif-fisik, seperti pembiasaan perilaku ramah lingkungan, pengelolaan sarana hijau, serta partisipasi warga sekolah dalam program Adiwiyata (Aprilia dkk. 2024; Hatika dkk. 2019; Rina dan Anggela 2022; Utaminingsih dkk. 2023). Meskipun studi-studi ini menunjukkan keberhasilan dalam menciptakan lingkungan sekolah yang bersih dan partisipatif, sebagian besar belum menggali dasar filosofis dan nilai moral ekologis sebagai pondasi kesadaran ekologis yang lebih mendalam.

Kontribusi penting penelitian ini terletak pada pendekatan reflektif-interpretatif yang berlandaskan sastra lingkungan, khususnya melalui analisis pemikiran Rachel Carson dalam *Silent Spring*. Kajian literatur seperti yang dilakukan Kaur dan Meyer menegaskan bahwa sastra ekologis mampu membentuk kesadaran moral dan imajinasi ekologis peserta didik, namun kajian tersebut belum diterapkan secara kontekstual pada sistem pendidikan Indonesia (Kaur 2024; Meyer 2021). Dengan demikian, penelitian ini mengisi kekosongan literatur antara kajian sastra lingkungan dan implementasi pendidikan lingkungan hidup di sekolah.

Selain itu, penelitian ini menempatkan *nilai ekologis* Carson *(interconnectedness, moral responsibility, obligation to endure)* sebagai kerangka konseptual yang dapat memperkaya kurikulum berwawasan lingkungan. Kerangka ini menawarkan perspektif baru yang melengkapi pendekatan Adiwiyata yang selama ini cenderung menekankan aktivitas fisik. Dengan demikian, penelitian ini memberikan model sintesis baru yang menghubungkan teori sastra ekologis, kurikulum lingkungan, dan pendidikan karakter ekologis di sekolah.

Implikasi Teoretis dan Praktis

Penelitian ini memperkuat paradigma pendidikan ekologis yang tidak hanya bertumpu pada perilaku ekologis, tetapi juga pada kesadaran nilai *(value-based ecological education).* Dengan mengintegrasikan gagasan Rachel Carson ke dalam kurikulum, penelitian ini memperluas konsep PLH menjadi pembelajaran yang menekankan refleksi moral, literasi kritis, dan pemahaman mendalam tentang hubungan manusia–alam. Literatur lingkungan harus menjadi bagian dari kurikulum karena mampu menumbuhkan kepekaan ekologis melalui imajinasi dan empati (Meyer 2021).

Secara praktis, penelitian ini memberikan arah implementatif bagi sekolah dalam mengintegrasikan nilai ekologis ke berbagai mata pelajaran, seperti IPA (ekosistem dan dampak manusia), IPS (dimensi sosial-ekonomi eksploitasi alam), PPKn (etika dan tanggung jawab ekologis), dan Bahasa Indonesia (literasi dan interpretasi teks sastra lingkungan). Selain itu, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya posisi guru sebagai model ekologis, sebagaimana ditemukan oleh Rina & Anggela, di mana konsistensi karakter peduli lingkungan siswa sangat dipengaruhi oleh keteladanan guru (Rina dan Anggela 2022).

Penelitian ini juga memperkuat urgensi penggunaan pendekatan berbasis literasi dan refleksi dalam program Adiwiyata, sehingga sekolah tidak hanya fokus pada aktivitas rutin seperti kebersihan atau penghijauan, tetapi juga mengembangkan *kesadaran ekologis mendalam* yang berakar pada nilai moral dan pemahaman kritis. Dengan demikian, implikasi studi ini dapat diterapkan baik dalam pengembangan kurikulum, pelatihan guru, maupun pembiasaan budaya sekolah berkelanjutan.

6. Penutup

Penelitian ini menegaskan bahwa pemikiran Rachel Carson dalam *Silent Spring* memberikan fondasi moral dan filosofis yang kuat bagi pengembangan pendidikan lingkungan di sekolah. Tiga nilai ekologis utama, keterhubungan ekologis, tanggung jawab moral manusia terhadap alam, dan *the obligation to endure* mampu memperkaya orientasi kurikulum berwawasan lingkungan yang selama ini lebih banyak berfokus pada aspek praktik fisik dan pembiasaan perilaku. Nilai-nilai tersebut memperluas perspektif pendidikan dengan menekankan dimensi reflektif, etis, dan kesadaran holistik mengenai hubungan manusia dengan alam.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa kurikulum lingkungan di Indonesia, termasuk implementasi Program Adiwiyata dan integrasi Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH), memiliki ruang yang luas untuk dikembangkan melalui pendekatan literasi ekologis. Pembelajaran IPA, IPS, Bahasa Indonesia, dan PPKn dapat menjadi media strategis untuk menanamkan nilai ekologis Carson melalui kegiatan analisis teks, proyek lingkungan, dan refleksi pengalaman ekologis siswa. Dengan demikian, pendidikan lingkungan tidak hanya

membentuk kebiasaan ramah lingkungan, tetapi juga membangun kesadaran ekologis yang berlandaskan pemahaman moral dan tanggung jawab lintas generasi.

Secara keseluruhan, penelitian ini menawarkan perspektif baru dalam kajian pendidikan lingkungan, yakni dengan memadukan nilai-nilai ekologis dalam karya sastra lingkungan dengan kebijakan dan praktik pendidikan di sekolah. Integrasi tersebut berpotensi memperkuat karakter peduli lingkungan, meningkatkan literasi ekologis, serta mendorong hadirnya generasi yang lebih peka, bertanggung jawab, dan siap menghadapi tantangan ekologis di masa depan.

7. Persembahan

Penulis menyampaikan penghargaan kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyusunan artikel ini. Terima kasih kepada para pengelola dan peneliti yang karyanya menjadi referensi penting dalam kajian ini, khususnya terkait pendidikan lingkungan dan pemikiran ekologis Rachel Carson. Penulis juga berterima kasih kepada lembaga pendidikan tempat penulis bernaung atas dukungan moral dan akademik yang diberikan selama proses penelitian kepustakaan ini berlangsung. Semoga tulisan ini memberikan manfaat bagi pengembangan kurikulum berwawasan lingkungan dan menjadi sumbangan kecil dalam upaya memperkuat kesadaran ekologis di sekolah.

8. Referensi

Afandi, R. (2013). Integrasi pendidikan lingkungan hidup melalui pembelajaran IPS di sekolah dasar sebagai alternatif menciptakan sekolah hijau. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan, 2*(1), 98–108. https://doi.org/10.21070/pedagogia.v2i1.50

Anggela, R. (2024). Implementasi kebijakan program Adiwiyata dalam upaya mewujudkan pendidikan lingkungan hidup di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia, 9*, 155. https://doi.org/10.26737/jpipsi.v9i2.5594

Aprilia, M., Yuliatin, Y., Basariah, B., & Mustari, M. (2024). Implementasi program sekolah Adiwiyata dalam membentuk karakter peduli lingkungan di SMPN Negeri 1 Labuapi. *JIIP – Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 7*(1), 825–833. https://doi.org/10.54371/jiip.v7i1.3290

Ardiansyah, F. (2025). Implementasi pendidikan lingkungan dan kecerdasan ekologis siswa terhadap lingkungan persekolahan di SMA Negeri 3 Palu. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi, 9*(2), 245–254. https://doi.org/10.29408/geodika.v9i2.29851

Baiah, M., & Fadiana, M. (2024). Pendidikan karakter peduli lingkungan dengan penerapan budaya sekolah berwawasan lingkungan. *Jurnal Basicedu, 8*(3), 1700–1710. https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7455

Hatika, R. G., Afri, L. E., Aida, W., & Siregar, P. S. (2019). Implementasi program Adiwiyata sebagai stimulus sekolah berbasis lingkungan SMA Negeri 2 Rambah Hilir. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri).* https://doi.org/10.31764/jmm.v0i0.1123

Kaur, K. (2024). The role of literature in shaping environmental consciousness: A study of Rachel Carson's *Silent Spring*. *New Literaria, 5*(1), 60–65. https://doi.org/10.48189/nl.2024.v05i1.008

Kholis, N., & Karimah, R. (2017). Aksi budaya teo-ekologi melalui integrasi kurikulum pendidikan lingkungan hidup. *Al-Tahrir: Jurnal Pemikiran Islam, 17*(2), 451. https://doi.org/10.21154/altahrir.v17i2.958

Kroll, G. (2001). The "silent springs" of Rachel Carson: Mass media and the origins of modern environmentalism. *Public Understanding of Science, 10*(4), 403–420. https://doi.org/10.1088/0963-6625/10/4/304

Massey, A. (2022). Editorial: Silent Spring: Can we fix wicked problems? *Public Money & Management, 42*(2), 53–54. https://doi.org/10.1080/09540962.2022.2003595

Meyer, C. (2021). Taking lessons from *Silent Spring*: Using environmental literature for climate change. *Literature, 1*(1), 2–13. https://doi.org/10.3390/literature1010002

Azima, N. F. (2022). Pendidikan lingkungan hidup untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan, 22*(02), 1–11. https://doi.org/10.21009/PLPB.222.01

Periwal, T., & Quadir, A. (2024). Apocalyptic world and scientific success: Hope for doom in Carson's *Silent Spring*. *International Journal of Advanced Academic Studies, 6*(5), 110–114. https://doi.org/10.33545/27068919.2024.v6.i5b.1182

Prihatmoko, D. D. (2020). Implementasi kebijakan pendidikan lingkungan hidup di sekolah Islam terpadu dalam kajian literatur. *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-ilmu Keislaman, 10*(2), 117–132. https://doi.org/10.47200/ulumuddin.v10i2.433

Carson, R. (1962). *Silent spring*. Houghton Mifflin.

Rina, R., & Anggela, R. (2022). Integrasi pendidikan lingkungan hidup dalam membentuk karakter

peduli lingkungan pada masa COVID-19 di sekolah dasar. *Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial, 9*(1), 70–81. https://doi.org/10.31571/sosial.v9i1.3176

Sarbaini, S., Hernawan, A. H., Darmawan, D., & Ali, M. (2022). Environmental education based on local values: Its integration in the Indonesian elementary school curriculum. *International Journal of Education and Practice, 10*(4), 322–333. https://doi.org/10.18488/61.v10i4.3174

Indrayanti, N. K. S., Widnyani, W. A., & Susiani, K. (2025). Integrasi pendidikan sosial emosional untuk kesadaran lingkungan anak di sekolah dasar. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia), 10*(1), 51–55. https://doi.org/10.29210/025742jpgi0005

Stoll, M. (2020). *Rachel Carson's Silent Spring: A book that changed the world*. https://doi.org/10.5282/RCC/8842

Suarlin, S. (2023). Integrating environmental education to form environmental care characters in schools. *Advances in Community Services Research, 1*(2), 47–56. https://doi.org/10.60079/acsr.v1i2.335

Susilowati, S., Gumilar, R., Masriah, M., & Karmini, A. (2025). Integrasi nilai keislaman dalam total quality management untuk peningkatan mutu sekolah dasar. *Epistemic: Jurnal Ilmiah Pendidikan, 4*(3), 441–456. https://doi.org/10.70287/epistemic.v4i3.471

Utaminingsih, S., Munandar, A., & Su'ad, S. (2023). Pengembangan model pengelolaan sekolah berwawasan lingkungan menuju sekolah Adiwiyata pada sekolah dasar. *Jurnal Manajemen Pendidikan: Jurnal Ilmiah Administrasi, Manajemen dan Kepemimpinan Pendidikan, 5*(1), 81–94. https://doi.org/10.21831/jump.v5i1.52622

Warju, W., Ariyanto, S., & Muzaki, L. (2018). Developing integrated curriculum with environmental education at vocational high school. In *Proceedings of the International Conference on Indonesian Technical Vocational Education and Association (APTEKINDO 2018)*. Surabaya, Indonesia: Atlantis Press.

© 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the CreativeCommons Attribution Share Alike (CC BY SA) license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).