

Kajian Literatur tentang Pembelajaran Biologi Berbasis Pendidikan Karakter dalam Pengembangan Sikap Ilmiah dan Tanggung Jawab Belajar Siswa

Syafii (1), Iin Murtini (2)

(1) (2) Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
UNIVERSITAS PGRI RONGGOLAWA TUBAN

ssyyaafiii@gmail.com (1), iin.moertiny@gmail.com (2),

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pembelajaran biologi berbasis pendidikan karakter dalam pengembangan sikap ilmiah dan tanggung jawab belajar siswa berdasarkan berbagai hasil penelitian yang relevan. Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi, menyeleksi, mengevaluasi, dan mensintesis berbagai artikel ilmiah yang relevan mengenai pembelajaran biologi berbasis pendidikan karakter dalam pengembangan sikap ilmiah dan tanggung jawab belajar siswa. Berdasarkan hasil seleksi artikel menggunakan pedoman PRISMA, diperoleh 16 artikel yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu dipublikasikan pada tahun 2020–2025, relevan dengan topik pembelajaran biologi, pendidikan karakter, sikap ilmiah, dan tanggung jawab belajar, tersedia dalam bentuk full text, serta berasal dari jurnal nasional yang dapat diakses secara lengkap. Berdasarkan hasil kajian literatur terhadap 16 artikel yang memenuhi kriteria inklusi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biologi berbasis pendidikan karakter berkontribusi positif terhadap pengembangan sikap ilmiah dan tanggung jawab belajar siswa.

Kata kunci : Kajian , Literatur, Biologi, Pendidikan Karakter, Sikap Ilmiah, Tanggung Jawab

ABSTRACT

This study aims to analyze character education-based biology learning in developing students' scientific attitudes and learning responsibilities based on various relevant research findings. This study employed a Systematic Literature Review (SLR) method with a qualitative descriptive approach. This method was used to identify, select, evaluate, and synthesize various relevant scientific articles on character education-based biology learning in developing students' scientific attitudes and learning responsibilities. Based on the article selection results using the PRISMA guidelines, 16 articles met the inclusion criteria: published between 2020 and 2025, relevant to the topics of biology learning, character education, scientific attitudes, and learning responsibilities, available in full text, and sourced from national journals with complete access. Based on the literature review of the 16 articles that met the inclusion criteria, it can be concluded that character education-based biology learning positively contributes to the development of students' scientific attitudes and learning responsibilities.

Keywords: Study, Literature, Biology, Character Education, Scientific Attitude, Responsibility

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Biologi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang memiliki karakteristik khusus karena tidak hanya mempelajari produk pengetahuan berupa fakta, konsep, dan prinsip, tetapi juga menekankan aspek proses, sikap, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Subrata, 2023). Melalui pembelajaran biologi, peserta didik tidak hanya dituntut memahami konsep secara teoritis, tetapi juga dilatih mengembangkan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, jujur, kritis, terbuka, dan objektif dalam memecahkan berbagai permasalahan (Widya Ulfa, 2018). Selain itu, pembelajaran biologi juga berperan strategis dalam membentuk karakter peserta didik, khususnya tanggung jawab, kepedulian terhadap lingkungan, dan kerja sama (Murianti et al., 2022; Wulandari et al., 2022). Pada era revolusi industri 4.0 dan society 5.0, integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi menjadi semakin penting untuk membentuk generasi yang unggul secara intelektual sekaligus memiliki integritas moral dan tanggung jawab sosial (Rusmalinda & Hamatun, 2025). Meskipun demikian, penguatan pendidikan karakter dalam pembelajaran masih menjadi tantangan di berbagai sekolah. Pendidikan karakter berperan penting dalam membentuk moral, nilai positif, serta keterampilan sosial peserta didik (Kinanti Anisa Lestari & Ajeng Julia, 2024). Pada dasarnya, pendidikan karakter tidak hanya berperan dalam membentuk perilaku positif peserta didik, tetapi juga mendukung berkembangnya sikap ilmiah dan tanggung jawab belajar (Kusuma et al., 2025; Siregar & Ulfa, 2022). Sikap ilmiah dan tanggung jawab belajar merupakan dua aspek yang saling berkaitan serta menjadi indikator penting dalam pembelajaran biologi. Sikap ilmiah mendorong peserta didik berpikir dan bertindak berdasarkan langkah-langkah ilmiah melalui rasa ingin tahu, berpikir kritis, jujur, objektif, dan terbuka terhadap bukti (Aprillia et al., 2023; Indriani et al., 2023). Sementara itu, tanggung jawab belajar mendukung peserta didik dalam melaksanakan kewajiban belajarnya secara sungguh-sungguh, disiplin, dan konsisten (Hanifah et al., 2023). Kedua aspek ini saling mendukung karena peserta didik yang memiliki sikap ilmiah yang baik cenderung lebih aktif dalam pembelajaran, sedangkan tanggung jawab belajar mendorong mereka untuk terlibat secara konsisten dalam setiap kegiatan pembelajaran (Kusuma et al., 2025). Peserta didik yang memiliki tanggung jawab belajar yang baik umumnya mampu menyelesaikan tugas tepat waktu dan fokus selama pembelajaran (Fitri Jayuni et al., 2021). Namun, masih ditemukan siswa yang kurang disiplin, menunda tugas, dan kurang konsisten dalam belajar, sehingga keterlibatan mereka dalam pembelajaran menjadi kurang optimal (Syifa et al., 2022). Oleh karena itu, pengembangan sikap ilmiah dan tanggung jawab belajar perlu diintegrasikan dalam pembelajaran (Maulidia, 2025). Implementasi pendidikan karakter bertanggung jawab dan sikap ilmiah sangat bergantung pada peran guru sebagai teladan, fasilitator, dan motivator (Ismeiranti & Ferdiansyah, 2022). Namun, realitas di sekolah menunjukkan bahwa karakter tanggung jawab siswa masih belum optimal, yang terlihat dari kurangnya keseriusan dalam menyelesaikan tugas, rendahnya fokus belajar, dan kurang baiknya pengelolaan waktu belajar (Fitri Jayuni et al., 2021). Padahal, tanggung jawab merupakan karakter penting yang berkaitan dengan kesadaran peserta didik dalam melaksanakan kewajiban dan menerima konsekuensi atas tindakannya (Syarofah et al., 2023). Sejalan dengan hal tersebut, berbagai hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran biologi di berbagai sekolah masih didominasi metode ceramah dan diskusi, sedangkan kegiatan praktikum belum optimal (Umboh et al., 2023). Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik cenderung pasif sehingga kesempatan untuk mengembangkan sikap ilmiah dan tanggung jawab belajar menjadi kurang optimal (Arifah et al., 2024). Berdasarkan uraian tersebut menunjukkan masih adanya kesenjangan penelitian mengenai hubungan antara pembelajaran biologi berbasis pendidikan karakter dengan

pengembangan sikap ilmiah dan tanggung jawab belajar siswa. Meskipun berbagai penelitian telah membahas pendidikan karakter, sikap ilmiah, dan tanggung jawab belajar, hasil penelitian tersebut masih tersebar dan umumnya dibahas secara terpisah (Aprillia et al., 2023; Hanifah et al., 2023; Kusuma et al., 2025). Belum banyak kajian literatur yang secara komprehensif menganalisis keterkaitan ketiga aspek tersebut dalam konteks pembelajaran biologi.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penelitian dengan judul Kajian Literatur tentang Pembelajaran Biologi Berbasis Pendidikan Karakter dalam Pengembangan Sikap Ilmiah dan Tanggung Jawab Belajar Siswa Yang Sesuai dapat dilaksanakan dengan baik tepat waktu dan sesuai prosedur.

3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, tujuan penelitian ini adalah mendapatkan hasil penelitian dari judul Kajian Literatur tentang Pembelajaran Biologi Berbasis Pendidikan Karakter dalam Pengembangan Sikap Ilmiah dan Tanggung Jawab Belajar Siswa.

4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu memberikan informasi dan bahan referensi dari penelitian judul Persepsi Mahasiswa UNIMED Mengenai manfaat dari penelitian Kajian Literatur tentang Pembelajaran Biologi Berbasis Pendidikan Karakter dalam Pengembangan Sikap Ilmiah dan Tanggung Jawab Belajar Siswa Yang Sesuai kepada masyarakat dan penelitian selanjutnya yang relevan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi, menyeleksi, mengevaluasi, dan mensintesis berbagai artikel ilmiah yang relevan mengenai pembelajaran biologi berbasis pendidikan karakter dalam pengembangan sikap ilmiah dan tanggung jawab belajar siswa. Pencarian artikel dilakukan melalui database Google Scholar dengan menggunakan kata kunci *pembelajaran biologi*, *pendidikan karakter*, *sikap ilmiah*, dan *tanggung jawab belajar*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel dipublikasikan pada tahun 2020–2025, (2) artikel relevan dengan topik penelitian, (3) tersedia dalam bentuk full text, dan (4) berasal dari jurnal nasional maupun internasional yang dapat diakses secara lengkap. Adapun kriteria eksklusi meliputi artikel duplikat, artikel yang tidak sesuai topik, dan artikel yang tidak tersedia secara lengkap. Proses seleksi artikel dilakukan menggunakan pedoman PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Berdasarkan hasil pencarian awal diperoleh 239 artikel. Setelah melalui tahap identifikasi, penyaringan judul dan abstrak, serta seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, diperoleh artikel yang digunakan sebagai sumber utama analisis. Data dianalisis secara deskriptif dengan mengelompokkan hasil penelitian berdasarkan fokus kajian, metode penelitian, dan temuan utama yang berkaitan dengan pendidikan karakter, sikap ilmiah, dan tanggung jawab belajar siswa.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil seleksi artikel menggunakan pedoman PRISMA, diperoleh 16 artikel yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu dipublikasikan pada tahun 2020–2025, relevan dengan topik pembelajaran biologi, pendidikan karakter, sikap ilmiah, dan tanggung jawab belajar, tersedia dalam bentuk full text, serta berasal dari jurnal nasional yang dapat diakses secara lengkap. Artikel-artikel tersebut dianalisis berdasarkan fokus penelitian dan temuan utama sebagaimana disajikan pada *Tabel 1*.

Syafii, Murtini I : Kajian Literatur tentang Pembelajaran Biologi Berbasis Pendidikan Karakter dalam Pengembangan Sikap Ilmiah dan Tanggung Jawab Belajar Siswa

No	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Fokus Penelitian	Temuan Utama
1.	(Siregar & Ulfa, 2022)	2022	Implementasi Pendidikan Karakter pada Pembelajaran Biologi di Sekolah IT	Implementasi pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi.	Pendidikan karakter pada pembelajaran biologi mengembangkan nilai toleransi, peduli lingkungan, peduli kesehatan, dan tanggung jawab siswa.
2.	(Erna Suyanti et al., 2023)	2023	Implementasi Nilai Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Biologi di MAS Al-Manar Pulo Raja Kabupaten Asahan	Implementasi nilai-nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi di MAS Al-Manar Pulo Raja Kabupaten Asahan.	Implementasi nilai-nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi di MAS Al-Manar Pulo Raja Kabupaten Asahan.
3.	(Rusmalinda & Hamatun, 2025)	2025	Studi Literature: Integrasi Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Biologi	Integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi berdasarkan kajian literatur terhadap artikel ilmiah yang relevan.	Pembelajaran biologi memiliki potensi strategis dalam mengembangkan nilai tanggung jawab, kejujuran, peduli lingkungan, kerja sama, dan rasa ingin tahu melalui materi biologi serta penerapan model pembelajaran berbasis proyek, pendekatan kontekstual, pembiasaan, dan keteladanan guru.
4.	(Fitriani et al., 2021)	2021	Pengaruh Tanggung Jawab terhadap Sikap Siswa pada Mata Pelajaran IPA Di SMP Kota Jambi	Hubungan karakter tanggung jawab dengan sikap terhadap pembelajaran IPA.	Hubungan karakter tanggung jawab dengan sikap terhadap pembelajaran IPA.
5.	(Subrata, 2023)	2023	Pembelajaran Biologi Berbasis Lingkungan	Pembelajaran biologi berbasis lingkungan dan pembentukan karakter.	Pembelajaran biologi berbasis lingkungan mendukung pengembangan karakter peduli lingkungan dan literasi sains.
6.	(Marwi & Herni, 2024)	2024	Penerapan Pendidikan Karakter dalam Meningkatkan Keterampilan Sosial dan Etika Siswa pada Praktikum Biologi di Laboratorium MAN Simalungun	Penerapan Pendidikan Karakter dalam Meningkatkan Keterampilan Sosial dan Etika Siswa pada Praktikum Biologi di Laboratorium MAN Simalungun	Penerapan Pendidikan Karakter dalam Meningkatkan Keterampilan Sosial dan Etika Siswa pada Praktikum Biologi di Laboratorium MAN Simalungun
7.	(Rifda & Akhyar, 2025)	2025	Implementing Character Education in Biology Learning to Foster Environmental Awareness Among High School Students of SMA Negeri 20 Medan	Implementasi pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi.	Pembelajaran biologi dapat menumbuhkan sikap jujur, disiplin, tanggung jawab, dan kepedulian terhadap lingkungan melalui pembelajaran kontekstual.
8.	(Anggriana et al., 2022)	2022	Hubungan Antara Pemahaman Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Dengan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik di SMA Negeri 2 Labuapi	Hubungan pendidikan karakter dengan hasil belajar biologi.	Pemahaman nilai karakter berhubungan positif dengan hasil belajar biologi siswa SMA.
9.	(Sainab & Herna, 2022)	2022	Perangkat Pembelajaran Biologi Bernuansa Karakter Melalui Inquiry Dalam Pembelajaran Daring	Pengembangan perangkat pembelajaran biologi bernuansa karakter dengan model inquiry.	Perangkat pembelajaran berbasis inquiry mampu mengintegrasikan nilai karakter, meningkatkan keaktifan belajar, serta mendukung pembentukan

Syafii, Murtini I : Kajian Literatur tentang Pembelajaran Biologi Berbasis Pendidikan Karakter dalam Pengembangan Sikap Ilmiah dan Tanggung Jawab Belajar Siswa

					sikap ilmiah peserta didik.
10.	(Kusherawati et al., 2020)	2020	Profil sikap ilmiah siswa kelas VIII SMP, melalui model pembelajaran guided inquiry laboratory experiment method (gilem)	Analisis profil sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA/Biologi.	Sikap ilmiah siswa masih berada pada kategori rendah sehingga diperlukan model pembelajaran seperti guided inquiry untuk meningkatkannya.
11.	(Hawarizqi et al., 2024)	2024	PENINGKATAN SIKAP ILMIAH DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SAINS PADA MATERI SEL2 MELALUI PRAKTIKUM BERBASIS SCIENTIFIC INQUIRY	Penerapan praktikum berbasis <i>scientific inquiry</i> untuk meningkatkan sikap ilmiah dan kemampuan komunikasi sains peserta didik pada materi sel.	Praktikum berbasis <i>scientific inquiry</i> meningkatkan sikap ilmiah peserta didik sebesar 6,4% dan kemampuan komunikasi sains sebesar 6,25%. Model ini juga mengembangkan rasa ingin tahu, objektivitas, sikap kritis terhadap lingkungan, kemampuan menemukan masalah, serta keterampilan mengomunikasikan hasil praktikum.
12.	(Suwanda et al., 2023)	2023	Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Berbasis Pendidikan Karakter Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA	Mengembangkan media pembelajaran biologi berbasis komik digital yang mengintegrasikan nilai-nilai pendidikan karakter.	Media yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak digunakan serta mampu membantu penguatan karakter seperti tanggung jawab, disiplin, kerja sama, dan kepedulian terhadap lingkungan selama proses pembelajaran.
13.	(Nasrul Mustain et al., 2021)	2021	Analisis Korelasi Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Biologi	Menganalisis hubungan antara sikap ilmiah dengan hasil belajar biologi siswa SMP.	Terdapat hubungan positif yang signifikan antara sikap ilmiah dan hasil belajar biologi. Semakin baik sikap ilmiah siswa, semakin tinggi hasil belajar yang diperoleh.
14.	(Buhera, 2025)	2025	PROFIL SIKAP ILMIAH SISWA SMP MUHAMMADIYAH 1 BERBAH PADA PEMBELAJARAN IPA	Mengidentifikasi tingkat sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA.	Sikap ilmiah siswa berada pada kategori baik, namun aspek berpikir kritis dan ketelitian masih memerlukan penguatan melalui kegiatan praktikum dan penyelidikan ilmiah..
15.	(Rini Amalia & Mustika, 2023)	2023	PENGUATAN NILAI KARAKTER TANGGUNG JAWAB MELALUI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN PANCASILA DI KELAS IV SD NEGERI 83 PEKANBARU	Mendeskripsikan karakter penguatan tanggung jawab dalam proses pembelajaran.	Pembelajaran berbasis aktivitas kelompok dan penilaian sikap mampu memperkuat karakter tanggung jawab siswa.
16.	(Syifa et al., 2022)	2022	Analisis Nilai Karakter Tanggung Jawab Anak Dalam Pembelajaran Daring	Menganalisis karakter tanggung jawab selama pembelajaran daring.	Lingkungan belajar dan keluarga berperan penting dalam membentuk tanggung jawab peserta didik. PDF tersedia.

PEMBAHASAN

Hasil kajian menunjukkan bahwa pembelajaran biologi memiliki peran penting dalam mengembangkan pendidikan karakter peserta didik. Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa nilai karakter seperti tanggung jawab, disiplin, kejujuran, peduli

lingkungan, kerja sama, dan rasa ingin tahu dapat diintegrasikan melalui kegiatan pembelajaran, praktikum, maupun penggunaan model pembelajaran yang inovatif. Penelitian oleh Siregar dan Ulfa (2022), Erna Suyanti et al. (2023), serta Rusmalinda dan Hamatun (2025) menunjukkan bahwa implementasi pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi mampu membentuk perilaku positif peserta didik melalui pembiasaan, keteladanan guru, dan aktivitas pembelajaran yang kontekstual. Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis inquiry, guided inquiry, maupun scientific inquiry efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah peserta didik. Sikap ilmiah yang berkembang meliputi rasa ingin tahu, berpikir kritis, objektif, teliti, serta kemampuan mengomunikasikan hasil penyelidikan. Temuan tersebut didukung oleh penelitian Kusherawati et al. (2020), Sainab dan Herna (2022), Hawarizqi et al. (2024), dan Nasrul Mustain et al. (2021) yang menunjukkan bahwa sikap ilmiah berhubungan positif dengan peningkatan hasil belajar biologi. Kajian ini juga menunjukkan bahwa karakter tanggung jawab belajar dapat dikembangkan melalui pembelajaran aktif, kegiatan praktikum, penggunaan media pembelajaran berbasis karakter, serta pemberian tugas yang mendorong keterlibatan siswa secara langsung. Penelitian Fitriani et al. (2021), Suwanda et al. (2023), dan Marwi dan Herni (2024) menunjukkan bahwa pembelajaran biologi yang mengintegrasikan nilai karakter mampu meningkatkan tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas, bekerja sama, dan mengikuti proses pembelajaran. Secara keseluruhan, hasil kajian menunjukkan bahwa pembelajaran biologi berbasis pendidikan karakter tidak hanya meningkatkan penguasaan konsep, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan sikap ilmiah dan tanggung jawab belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran biologi dapat menjadi sarana yang efektif untuk me

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur terhadap 16 artikel yang memenuhi kriteria inklusi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biologi berbasis pendidikan karakter berkontribusi positif terhadap pengembangan sikap ilmiah dan tanggung jawab belajar siswa. Integrasi nilai-nilai karakter dalam pembelajaran biologi melalui kegiatan praktikum, pembelajaran berbasis *inquiry*, pembelajaran berbasis proyek, dan penggunaan media pembelajaran berbasis karakter terbukti mampu mengembangkan nilai tanggung jawab, disiplin, kejujuran, kerja sama, peduli lingkungan, serta rasa ingin tahu peserta didik. Selain itu, berbagai penelitian menunjukkan bahwa pengembangan sikap ilmiah melalui pembelajaran biologi berhubungan dengan peningkatan hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran biologi berbasis pendidikan karakter dapat menjadi salah satu strategi yang efektif untuk membentuk peserta didik yang memiliki kompetensi akademik sekaligus karakter yang baik

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriana, M., Jamaluddin, Zulkifli, L., & Handayani, S. (2022). *Hubungan Antara Pemahaman Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Dengan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik di SMA Negeri 2 Labuapi*. 4(3). <https://doi.org/10.29303/jcar.v4i3.2014>
- Aprillia, N., Kusdiono, & Arif Widiyatmoko. (2023). PENINGKATAN SIKAP ILMIAH SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI SISTEM EKSRESI. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 10(1), 381–390.
- Arifah, A. I., Arsal, A. F., & Syamsiah. (2024). *ANALISIS KETERLAKSANAAN PRAKTIKUM BIOLOGI SEMESTER GANJIL 2024/2025 SMA NEGERI 1 GOWA*. 2(2), 306–312.
- Buhera, R. (2025). PROFIL SIKAP ILMIAH SISWA SMP MUHAMMADIYAH 1

- BERBAH PADA PEMBELAJARAN IPA. *Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 123–132.
- Erna Suyanti, Khairuna, & Syarifah Widya Ulfa. (2023). IMPLEMENTASI NILAI PENDIDIKAN KARAKTER DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI DI MAS AL-MANAR PULO RAJA KABUPATEN ASAHAN. *Jurnal Bionatural*, 10(2), 91–98. <https://doi.org/10.61290/bio.v10i2.718>
- Fitri Jayuni, Din Azwar Uswatun, & Amalia, A. R. (2021). Analisis Nilai Karakter Tanggung Jawab Siswa pada Pembelajaran Tematik di kelas Rendah Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Fitriani, R. S., Astalini, & Kurniawan, D. A. (2021). Pengaruh Tanggung Jawab terhadap Sikap Siswa pada Mata Pelajaran IPA Di SMP Kota Jambi. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, X(1), 131–140. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/emasains/article/view/1039>
- Hanifah, R., Amir Soleh, D., & Suntari, Y. (2023). Pembentukan Sikap Tanggung Jawab Siswa Melalui Model Problem-Based Learning Di Sekolah Dasar. *POLYGLOT: Jurnal Ilmiah*, 19(2), 90–103.
- Hawarizqi, N., Minarti, I. B., & Prasasti, D. (2024). *PENINGKATAN SIKAP ILMIAH DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SAINS PADA MATERI SEL MELALUI PRAKTIKUM BERBASIS SCIENTIFIC INQUIRY*. November, 1–61.
- Indriani, C., Hidayat, S., & Astriani, M. (2023). Peningkatan Sikap Ilmiah Peserta Didik Melalui Model Discovery Learning Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.32502/dikbio.v7i1.4479>
- Ismeiranti, & Ferdiansyah, M. (2022). Peran Guru Dalam Membentuk Karakter Tanggung Jawab Saat Pembelajaran Pada Siswa Sd Kelas Iv. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 7(3), 74. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v7i3.3510>
- Kinanti Anisa Lestari, & Ajeng Julia. (2024). Pentingnya Pendidikan Karakter Terhadap Pembentukan Moral Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 2(2), 234–240. <https://doi.org/10.61132/bima.v2i2.860>
- Kusherawati, L., Windyariani, S., & Setiono. (2020). Profil sikap ilmiah siswa kelas VIII SMP, melalui model pembelajaran guided inquiry laboratory experiment method (gilem). *Biodik*, 6(2), 168–175. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9307>
- Kusuma, A. D. K., Febrianti, P. F., Purwati, D. N. W. P., Hermawan, C. H., & Abidah, Y. A. (2025). Integrasi Nilai-Nilai Karakter dalam Rencana Pembelajaran: Studi Kasus. *Biologiei Educatia*, 5(1), 13–24. <https://doi.org/10.62734/be.v5i1.402>
- Marwi, A. S., & Herni, Z. (2024). *PENERAPAN PENDIDIKAN KARAKTER DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN SOSIAL DAN ETIKA SISWA PADA PRAKTIKUM BIOLOGI DI LABORATORIUM MAN SIMALUNGUN*. 2(September), 306–312.
- Maulidia, W. (2025). Analisis Pentingnya Penanaman Sikap Ilmiah pada Diri Siswa SD/MI melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(2), 82–89. <https://doi.org/10.59829/dphmg675>

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
10 Juli 2026	15 Juli 2026	21 Juli 2026	Ya