

Studi Literature : Integrasi Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Biologi

Riski Rusmalinda^{1*}, Hamatun²

¹Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Darul A'mal Lampung, Indonesia

²Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Darul A'mal Lampung, Indonesia

e-mail: riskirusmalinda84@gmail.com

Received: 17/04/2025	Revised: 11/05/2025	Approved: 15/06/2025
--------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

DOI: 10.47902/al-ikmal.v4i1.404



Literature Review: Integration of Character Education Through Biology Learning

Abstract

The era of the Industrial Revolution and Society 5.0 presents complex challenges for the world of education, particularly in shaping a generation that excels not only intellectually but also possesses strong character. This study aims to examine the integration of character education into biology learning through a Systematic Literature Review (SLR) of relevant scientific articles from the past ten years. The results indicate that biology education holds strategic potential for instilling character values such as responsibility, honesty, environmental awareness, and cooperation, particularly through topics such as ecosystems, environmental pollution, and biodiversity. Effective integration strategies include project-based learning, contextual approaches, habituation, and teacher role modeling. A supportive school environment, along with synergy among teachers, students, and parents, further strengthens the successful implementation of character values. This review highlights that the integration of character education into biology learning is not only relevant but also a pressing need in shaping an intelligent and morally upright generation in the digital era.

Keywords: character education, biology learning

Abstrak

Era revolusi industri dan society 5.0 membawa tantangan kompleks bagi dunia pendidikan, terutama dalam membentuk generasi yang tidak hanya unggul secara intelektual, tetapi juga berkarakter kuat. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) terhadap artikel-artikel ilmiah yang relevan dalam 10 tahun terakhir. Hasil kajian menunjukkan bahwa pembelajaran biologi memiliki potensi strategis dalam menanamkan nilai-nilai karakter seperti tanggung jawab, kejujuran, peduli lingkungan dan kerjasama,

melalui materi seperti ekosistem, pencemaran lingkungan, dan keanekaragaman hayati. Strategi integrasi yang efektif meliputi pembelajaran berbasis proyek, pendekatan kontekstual, pembiasaan, serta keteladanan guru sebagai *role model*. Lingkungan sekolah yang mendukung serta sinergi antara guru, peserta didik dan orang tua turut memperkuat keberhasilan implementasi nilai-nilai karakter. Kajian ini menegaskan bahwa integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi tidak hanya relevan, tetapi juga menjadi kebutuhan mendesak dalam membentuk generasi yang cerdas dan berintegritas di era digital.

Kata kunci: pendidikan karakter, pembelajaran biologi

A. Pendahuluan

Era revolusi industri 4.0 dan society 5.0 membawa perubahan fundamental dalam teknologi yang berdampak luas pada dunia pendidikan, mendorong lahirnya sistem pembelajaran berbasis digital, pemanfaatan kecerdasan buatan, serta peningkatan konektivitas yang menuntut pendidik dan peserta didik untuk beradaptasi dengan cara belajar yang lebih inovatif, kolaboratif, dan terintegrasi secara teknologi (Nadia et al., 2025). Kemajuan teknologi yang mengaburkan batas antara manusia dan mesin, serta meyatukan teknologi informasi dan komunikasi, telah membawa transformasi besar dalam dunia pendidikan. Perubahan ini tidak hanya menuntut integrasi teknologi dalam proses pembelajaran, tetapi juga menekankan pentingnya penguatan karakter peserta didik agar mampu berpikir kritis, adaptif, dan bertanggung jawab dalam menghadapi tantangan era digital (Dewi, 2021). Perkembangan teknologi yang telah membawa perubahan dalam dunia pendidikan menjadi landasan penting dalam pengembangan kurikulum yang tidak hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan dan keterampilan digital tetapi juga pada penguatan pendidikan karakter.

Penguatan pendidikan karakter merupakan salah satu fokus utama kebijakan pemerintah untuk membentuk sumber daya manusia yang tidak hanya cakap secara digital, tetapi juga memiliki integritas moral yang tinggi. Akses informasi yang semakin terbuka, bebas dan tanpa batas, akibat perkembangan teknologi digital membawa implikasi positif serta tantangan serius, khususnya dalam membentuk perilaku peserta didik. Tanpa penguatan nilai-nilai karakter, kemudahan akses tersebut berisiko mendorong munculnya perilaku menyimpang (Lidi et al., 2022).

Berbagai masalah yang ditemui pada kalangan remaja diantaranya yaitu menurunnya etika dan tata krama, meningkatnya perilaku *bullying* dan kekerasan, ketergantungan pada gawai dan media sosial, menurunnya semangat belajar dan motivasi, kurangnya kepedulian sosial, mudah terpengaruh oleh pengaruh negative, krisis identitas dan rendahnya kepercayaan diri (Suaib, Annisa., Muzakkir., Rusdi, 2023). Tindakan-tindakan amoral tersebut mencerminkan penyimpangan karakter dasar bangsa Indonesia yang berakar pada prinsip etika dan nilai-nilai budaya yang luhur. Oleh karena itu pendidikan

karakter menjadi pilar strategis dalam menjawab tantangan globalisasi dan digitalisasi yang kompleks saat ini.

Pendidikan karakter merupakan aspek penting dalam sistem pendidikan, terutama dalam menghadapi tantangan global dan perkembangan ilmu pengetahuan. Melalui pendidikan karakter, peserta didik dibimbing untuk membentuk pola pikir dan sikap yang tepat sehingga mampu beradaptasi dan berkontribusi secara positif dalam keluarga, masyarakat serta kehidupan berbangsa dan bernegara (Busfi Wulandari et al., 2022). Implementasi pendidikan karakter merupakan langkah strategi dalam mencegah dan mengatasi berbagai bentuk perilaku menyimpang. Pendidikan karakter memegang peranan vital dalam membentuk generasi yang berkepribadian positif. Penanaman nilai-nilai luhur tersebut menuntut peran aktif pendidik, yang tidak dapat tergantikan oleh teknologi, mengingat guru memiliki fungsi esensial sebagai teladan dalam mengajarkan budi pekerti, toleransi, serta nilai-nilai kebaikan kepada peserta didik (Kahar et al., 2021). Agar nilai-nilai karakter dapat tertanam dalam diri peserta didik, keterlibatan pemerintah memiliki peran yang signifikan dalam mengintegrasikan pendidikan karakter ke dalam seluruh mata pelajaran, termasuk dalam pembelajaran biologi.

Pembelajaran biologi berorientasi pada pemberian pengalaman langsung kepada peserta didik guna mengembangkan kompetensi ilmiah dalam mengeksplorasi dan memahami lingkungan alam secara mendalam. Hal ini sejalan dengan karakteristik biologi sebagai ilmu yang mempelajari makhluk hidup, lingkungannya, serta aspek budaya dan keterkaitannya (Suanda et al., 2024). Biologi sebagai salah satu disiplin ilmu yang mempelajari kehidupan memiliki potensi besar dalam pengembangan karakter peserta didik, terutama dalam nilai-nilai seperti kepedulian terhadap lingkungan, kejujuran ilmiah, dan kerja sama. Tujuan artikel ini adalah untuk mengkaji literatur yang relevan mengenai integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi pada peserta didik.

B. Metode Penelitian

Untuk memberikan gambaran mengenai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya serta mengkonfirmasi temuan yang ada, dilakukan suatu kajian literature dengan memilih artikel-artikel dari jurnal ilmiah yang telah melalui proses *peer-review* dan diterbitkan dalam 10 tahun terakhir. Studi literatur ini terdiri dari tiga tahap yaitu; identifikasi, pengumpulan artikel, seleksi artikel berdasarkan kriteria dan penentuan artikel utama. Metode ini dikenal dengan *Systematic Literature Review* (SLR). Penggunaan metode SLR dapat menghindari identifikasi yang bersifat subjektif dan diharapkan hasil identifikasi tersebut dapat menambah literature dalam proses identifikasi jurnal (Triandini et al., 2019). Langkah pertama adalah identifikasi dan pengumpulan artikel. Langkah ini bertujuan untuk memperoleh pencarian awal terhadap artikel utama. Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah menyaring artikel dan tempat penerbitannya yang harus memuat kata-kata tertentu yaitu "pendidikan karakter", dan "pembelajaran biologi" pada judul, abstrak dan kata kunci. Tahap kedua adalah seleksi artikel berdasarkan kriteria. Langkah terakhir adalah

pemilihan artikel utama. Pada tahap ini, artikel-artikel yang telah lolos dari tahap sebelumnya akan dilanjutkan atau ditinjau untuk pengecekan kualitas. Artikel yang lolos akan digunakan sebagai artikel utama untuk dianalisis.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Urgensi Integrasi Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Biologi

Pendidikan karakter merupakan upaya terencana untuk menanamkan nilai-nilai moral dan etika kepada peserta didik dalam rangka membentuk pribadi yang berintegritas, bertanggung jawab, peduli terhadap sesama dan lingkungan. Dalam konteks pendidikan Indonesia, penguatan pendidikan karakter (PPK) menjadi salah satu prioritas utama sebagaimana tercantum dalam Peraturan Presiden No. 87 Tahun 2017. Transformasi pendidikan akibat revolusi industri 4.0 dan society 5.0 telah membawa perubahan besar dalam metode pembelajaran dan ekspektasi terhadap kompetensi peserta didik. Ditengah kemajuan teknologi seperti kecerdasan buatan dan pembelajaran digital, peserta didik dihadapkan pada banjir informasi dan interaksi sosial yang kompleks. Oleh karena itu, pendidikan karakter menjadi elemen penting dalam membekali generasi muda dengan nilai-nilai moral dan etika agar mampu beradaptasi secara bijak di era digital (Dinar & Setyo, 2023); (Erna Suyanti et al., 2023).

Implementasi pendidikan karakter di sekolah mencakup partisipasi menyeluruh dari seluruh elemen pendidikan, yang meliputi pengembangan kurikulum, penyelenggaraan proses pembelajaran, system evaluasi, pengelolaan mata pelajaran, manajemen kelembagaan, pelaksanaan kegiatan kulikuler, pemanfaatan sarana dan prasarana, pengelolaan pembiayaan, serta penanaman etos kerja seluruh warga sekolah (Bararah, 2021). Pembelajaran dalam konteks pendidikan karakter mencakup dua aspek utama yaitu *transfer of knowledge* dan *transfer of value*. Proses ini bertujuan untuk menanamkan nilai-nilai karakter ke dalam diri peserta didik melalui integrasi dalam berbagai mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran yang memiliki potensi signifikan dalam internalisasi nilai-nilai karakter adalah biologi (Erna Suyanti et al., 2023).

Biologi sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan alam memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis dan kreatif pada peserta didik. Melalui pendekatan ilmiah yang digunakan dalam pembelajaran biologi, peserta didik diajak untuk memahami berbagai fenomena kehidupan secara rasional, namun tetap dapat diarahkan pada pencarian kebenaran yang hakiki, dalam perspektif religious bersumber dari Tuhan. Sementara itu kebenaran ilmiah bersifat tentative dan dapat berubah sesuai dengan perkembangan penelitian dan teknologi. Karakteristik ini menjadikan biologi tidak hanya sebagai sarana penguatan aspek kognitif, tetapi juga sebagai media yang potensial untuk menanamkan nilai karakter seperti rasa ingin tahu, kejujuran, dan tanggung jawab. Oleh karena itu, integrasi nilai-nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi dipandang penting guna meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus membentuk lulusan yang tidak hanya unggul secara akademis, tetapi juga memiliki integritas moral (Anggriana et al., 2022).

Pembelajaran biologi yang berbasis pada studi kehidupan dan lingkungan, memiliki potensi dasar dalam mendukung pembentukan karakter. Konteks ini sejalan dengan pendapat (Prasiska, 2018), bahwa biologi sebagai ilmu alam yang mengkaji makhluk hidup dan interaksinya dengan lingkungan dapat dijadikan media pembelajaran yang menanamkan nilai-nilai seperti tanggung jawab, kepedulian dan kejujuran ilmiah.

2. Potensi Materi Biologi dalam Menanamkan Nilai Karakter

Hasil studi literature menunjukkan bahwa sejumlah materi biologi tingkat SMA sangat mendukung integrasi pendidikan karakter. Materi ekosistem, pencemaran lingkungan, keanekaragaman hayati serta teknologi reproduksi bukan hanya mengasah pemahaman kognitif peserta didik, tetapi juga membuka ruang bagi penanaman nilai afektif dan moral. Sebagai contoh, dalam pembelajaran tentang pencemaran dan pelestarian lingkungan, peserta didik dapat dikaitkan langsung dengan isu lingkungan local melalui proyek observasi atau kampanye kesadaran. Sari & Yulianti (2020) menekankan bahwa ketika siswa diberi kesempatan untuk terlibat dalam kegiatan nyata, seperti penghijauan atau audit sampah, maka nilai kepedulian sosial dan tanggung jawab lingkungan lebih mudah tertanam. (Lyadi & Nurseha, 2017) menekankan bahwa pembelajaran berbasis kearifan local mampu menanamkan nilai gotong royong, cinta tanah air dan pelestarian lingkungan, hal ini sejalan dengan pendapat (Mumpuni, 2008) bahwa pendekatan berbasis keunggulan local dapat memperkuat karakter dengan mengaitkan pembelajaran pada nilai budaya lingkungan sekitar.

3. Strategi Efektif Integrasi Nilai Karakter dalam Pembelajaran Biologi

Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi dapat dilakukan melalui berbagai strategi, antara lain penggunaan model pembelajaran berbasis masalah (PBL), pendekatan kontekstual, dan pembelajaran berbasis proyek (PjBL). Beberapa penelitian (Sari & Yulianti, 2020; Rahmawati, 2021) mengungkapkan bahwa ketika peserta didik dilibatkan dalam proyek-proyek lingkungan, nilai-nilai seperti tanggung jawab dan kepedulian sosial dapat ditanamkan secara efektif. (Lubana et al., 2013) memanfaatkan pembelajaran berbasis kasus dapat meningkatkan nilai empati dan kerjasama. (Jaya et al., 2014) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis guided inquiry dapat menumbuhkan nilai karakter rasa ingin tahu dan tanggung jawan peserta didik.

(Siregar & Ulfa, 2022) menyatakan bahwa integrasi pendidikan karakter dapat dilakukan secara langsung melalui perencanaan bahwa integrasi pendidikan karakter dapat dilakukan secara langsung melalui perencanaan pembelajaran dalam RPP dan penguatan nilai karakter seperti religious, mandiri, toleransi dan peduli sosial melalui pembelajaran yang dikaitkan langsung dengan materi biologi seperti zat aditif dan pewarisan sifat. Strategi implementasi dilakukan tidak hanya dengan metode ceramah atau praktikum, tetapi juga pembiasaan sikap, keteladanan, serta penguatan nilai dalam diskusi kelompok dan kegiatan observasi. Misalnya nilai peduli lingkungan

diintegrasikan melalui materi tanah dan praktikum pengamatan cacing tanah, sedangkan nilai toleransi dikembangkan dalam diskusi tentang keanekaragaman sifat genetic. Hal ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran seperti kontekstual dan berbasis proyek yang menekankan relevansi materi dengan kehidupan nyata telah diaplikasikan dan memberikan dampak terhadap pembentukan karakter peserta didik. Sehingga keberhasilan integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi sangat ditentukan oleh keterlibatan guru, perencanaan yang terstruktur serta pemilihan metode yang kontekstual dan partisipatif.

4. Peran Guru dan Lingkungan Sekolah

Sebagaimana ditegaskan dalam pendahuluan, bahwa guru memiliki peran yang tak tergantikan oleh teknologi dalam proses pembentukan karakter. Guru memiliki fungsi sebagai *role model* yang menunjukkan integritas, kejujuran dan empati dalam praktik sehari-hari. Putri & Hermawan (2019) menyatakan bahwa penguatan karakter dalam pembelajaran biologi lebih berhasil jika guru secara konsisten mengintegrasikan nilai-nilai tersebut dalam proses pembelajaran. Peran guru sangat penting dalam merancang pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada kognitif, tetapi juga afektif (Prasiska, 2018). Lingkungan sekolah juga memiliki peran penting dalam integrasi nilai karakter peserta didik. Lingkungan sekolah yang mendukung, seperti budaya sekolah ramah anak, penghargaan terhadap sikap positif dan keterlibatan orang tua, akan memperkuat proses pembentukan karakter.

Penelitian yang dilakukan oleh (Taib & Masri, 2020) memperkuat argument tersebut dengan menunjukkan bahwa guru memegang peranan sentral dalam mengintegrasikan nilai-nilai karakter seperti religiusitas, kemandirian, tanggung jawab dan kepedulian lingkungan dalam pembelajaran biologi. Hal ini sejalan dengan temuan (Sari, 2017) bahwa implementasi pendidikan karakter berlangsung secara efektif melalui kegiatan pembiasaan dan keteladanan. Selain guru, lingkungan sekolah juga memegang peranan penting dalam proses pembentukan karakter peserta didik. Lingkungan sekolah yang mendukung seperti budaya sekolah ramah anak, penghargaan terhadap sikap positif serta keterlibatan orang tua, berfungsi sebagai ekosistem yang memperkuat internalisasi nilai-nilai karakter. Sekolah-sekolah yang memiliki fasilitas memadai dan budaya sekolah yang baik lebih berhasil dalam mengimplementasikan nilai-nilai karakter secara konsisten. Oleh karena itu penguatan pendidikan karakter tidak hanya bertumpu pada peran guru semata, tetapi membutuhkan sinergi antara guru, manajemen sekolah, orang tua, dan seluruh warga sekolah dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan karakter peserta didik.

D. Kesimpulan

Integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi memiliki peran penting dalam membentuk peserta didik yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga berkarakter. Materi biologi yang berkaitan dengan kehidupan dan lingkungan memberikan peluang untuk menanamkan nilai-nilai seperti tanggung jawab, kejujuran, dan kepedulian. Keberhasilan integrasi ini bergantung pada peran aktif guru, strategi pembelajaran yang kontekstual, serta dukungan lingkungan sekolah yang kondusif. Oleh karena itu, sinergi antara guru, sekolah, dan orang tua sangat diperlukan agar nilai-nilai karakter dapat terinternalisasi secara efektif dalam proses pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Anggriana, M., Zulkifli, L., & Handayani, S. (2022). Hubungan Antara Pemahaman Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Dengan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik di SMA Negeri 2 Labuapi. *Journal of Classroom Action Research*, 4(3). <https://doi.org/10.29303/jcar.v4i3.2014>
- Bararah, I. (2021). 4 Kegiatan Keagamaan Smp Muhammdiyah Batu: Mampu Mempengaruhi Akhlak Peserta Didik? *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 469. <https://doi.org/10.22373/jm.v11i3.8586>
- Busfi Wulandari, D., Silmi Nurul Fadila, P., Hidayatul Reski, S., & Fitri, R. (2022). Quo Vadis Pengelolaan Biodiversitas Indonesia menuju SDGs 2045. *Prosiding SEMNAS BIO*, 1057-1067.
- Dewi, R. K. (2021). Innovation of Biochemistry Learning in Welcoming the Super Smart Society 5.0 Era. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2(2), 197-208. <https://doi.org/10.21154/insecta.v2i2.3507>
- Dinar, M., & Setyo, D. (2023). *BIOPEDAGOGI: Jurnal Pembelajaran Biologi Nilai-nilai karakter siswa sekolah menengah atas pada pembelajaran biologi dengan berbantuan aplikasi instagram*. 12(2), 69-80.
- 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>
- Jaya, I. M., Sadia, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Bermuatan Pendidikan Karakter Dengan Setting Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Karakter Dan Hasil Belajar Siswa Smp. *Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, 4, 1.
- Kahar, M. I., Cikka, H., Afni, N., Wahyuningsih, N. E., & Tadulako, U. (2021). Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0 Di Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Studi Ilmu Pengetahuan Sosial, Volume 2, No. 1, h. 58-78*, 2(1), 58-78.
- Lidi, M. W., Daud, M. H., & Priska, M. (2022). Implementasi Pendidikan Karakter Melalui Analogi Objek Dan Model-Model Biologi Berbasis Kearifan Lokal Di Era Digitalisasi. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 70-78. <https://doi.org/10.37478/optika.v6i1.1362>

- Lubana, L., Prasetyo, A. P. B., & Cahyono, E. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Kasus dan Berorientasi Pendidikan Karakter. *Journal of Innovative Science Education*, 2(1), 1-7.
- Lyadi, A., & Nurseha, I. (2017). Desain Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal. *Pendidikan Biologi*, 2, 8-16.
- Mumpuni, K. E. (2008). *Potensi Pendidikan Keunggulan Lokal Berbasis Karakter dalam Pembelajaran*. 2002, 1-7.
- Nadia, L., Ulfa, S. W., & Suryani, I. (2025). Analisis Penerapan Nilai Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Biologi Era Society 5 . 0 Pada Siswa Kelas X MAN Binjai. 13(2), 703-717.
- Prasiska, E. (2018). *Upaya Guru Dalam Menanamkan Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Biologi Di Sma Muhammadiyah 1 Banjarmasin*. ISBN : 978(20), 1-23.
- Putri, A. D., & Hermawan, B. (2019). Peran Guru dalam Penguatan Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Biologi. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 205-215.
- Rahmawati, E. (2021). Pembelajaran Biologi Berbasis Lingkungan untuk Menanamkan Karakter Peduli Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(1), 50-60.
- Sari, A. (2017). 1952-37-4947-1-10-20190731 (1). *Jurnal Tarbawi*, 3(02), 249-258.
- Sari, N., & Yulianti, R. (2020). Integrasi Nilai Karakter dalam Pembelajaran Biologi di SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(2), 101-110.
- Siregar, M. H., & Ulfa, S. W. (2022). Implementasi Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Biologi Di Sekolah Islam Terpadu (It). *Research and Development Journal of Education*, 8(1), 230. <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.12157>
- Suaib, Annisa., Muzakkir., Rusdi, M. (2023). Pendidikan akhlak remaja di era society 5.0 dalam perspektif islam 1. *PANDU: Jurnal Pendidikan Anak Dan Pendidikan Umum*, Vol. 1. No. 4, Pp. 10-17 *PANDU*, 1(4), 10-17. <https://doi.org/10.59966/pandu.v1i4.819>
- Suanda, I. W., Subrata, I. M., & Rusmayanthi, K. I. (2024). Emasains Emasains. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 13(1), 1-12.
- Taib, E. N., & Masri, M. (2020). Pengintegrasian Nilai Karakter Dalam Pembelajaran Biologi Pada Sekolah Menengah Atas Di Takengon Dan Lhokseumawe. *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran*, 20(2), 225. <https://doi.org/10.22373/jid.v20i2.5018>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63. <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>