



Penerapan Nilai Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X MAS Proyek UNIVA Medan

^{1*}Bunga Supandi, ²Sayed Akhyar

^{1,2}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia.

*Corresponding Author e-mail: bungasupandi@uinsu.ac.id

Received: May 2025; Revised: June 2025; Accepted: July 2025; Published: September 2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan strategi penerapan nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi pada materi pencemaran lingkungan di kelas X MAS Proyek UNIVA Medan, serta mengidentifikasi hambatan dan dampak dari penerapan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Model analisis data yang digunakan yaitu model Miles dan Huberman. Subjek penelitian terdiri dari 1 guru biologi dan 15 siswa kelas X MIA-1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi guru menerapkan nilai tanggung jawab melalui pengumpulan tugas dan bertanggung jawab dalam membawa botol minum agar mengurangi penggunaan sampah plastik, nilai kerjasama melalui diskusi kelompok dan menjalankan piket setiap hari agar lingkungan kelas menjadi bersih dan nyaman serta nilai peduli lingkungan melalui kebiasaan membuang sampah pada tempatnya dan membuat kerajinan tangan dari sampah plastik. Hambatan yang ditemukan meliputi kurangnya pemahaman guru tentang pendidikan karakter, rendahnya kesadaran siswa terhadap lingkungan, serta pengaruh kebiasaan buruk dari lingkungan luar sekolah. Perilaku yang terbentuk sebagai hasil dari penerapan ini adalah meningkatnya kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga lingkungan, terbentuknya perilaku bertanggung jawab, dan tumbuhnya kerja sama antar siswa dalam pembelajaran. Implikasi penelitian ini diharapkan siswa dapat lebih aktif berpartisipasi dalam menjaga kelestarian lingkungan, bagi guru dapat memberikan wawasan dan strategi baru dalam mengintegrasikan nilai karakter.

Kata Kunci: Nilai karakter; pembelajaran biologi; pencemaran lingkungan

Abstract: This study aims to describe the strategy for implementing character education values in biology learning on environmental pollution material in class X MAS UNIVA Medan Project, as well as identifying obstacles and impacts of the implementation. This study uses a qualitative method with a descriptive approach. Data collection techniques through observation, interviews, and documentation. The data analysis model used is the Miles and Huberman models. The subjects of the study consisted of 1 biology teacher and 15 students of class X MIA-1. The results of the study showed that the teacher's strategy was to implement the value of responsibility through collecting assignments and being responsible for bringing drinking bottles to reduce the use of plastic waste, the value of cooperation through group discussions and carrying out daily pickets so that the classroom environment becomes clean and comfortable and the value of caring for the environment through the habit of throwing garbage in its place and making crafts from plastic waste. The obstacles found included the lack of teacher understanding of character education, low student awareness of the environment, and the influence of bad habits from the environment outside the school. The behavior formed as a result of this implementation is an increase in student awareness of the importance of protecting the environment, the formation of responsible behavior, and the growth of cooperation between students in learning. The implications of this research are expected that students can be more active in participating in preserving the environment, for teachers it can provide new insights and strategies in integrating character values.

Keywords: Character values; biology learning; environmental pollution

How to Cite: Supandi, B., & Akhyar, S. (2025). Penerapan Nilai Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X MAS Proyek UNIVA Medan. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(3), 1678-1688. doi:<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i3.16651>



<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i3.16651>

Copyright© 2025, Supandi et al

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



PENDAHULUAN

Penerapan nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi pada materi pencemaran lingkungan menjadi upaya penting untuk membentuk sikap dan perilaku yang baik kepada siswa. Melalui pembelajaran biologi, nilai-nilai seperti peduli lingkungan, tanggungjawab dan kerjasama dapat diintegrasikan secara sistematis.

Implementasi pendidikan karakter ini sangat bergantung kepada peran guru sebagai teladan dan fasilitator yang mengaitkan materi biologi dengan nilai-nilai moral serta sikap positif dalam kehidupan sehari-hari siswa (Harijanti *et al.* 2021). Indonesia memerlukan generasi muda penerus bangsa yang berkualitas, sebagai pendukung utama pembangunan yang diperoleh dengan kegiatan pendidikan (Pratama, 2020). Gunawan & Puji Rosa (2020) menyatakan bahwa Indonesia memerlukan manusia yang tidak hanya cerdas dalam bidangnya tetapi juga berkarakter.

Pembelajaran biologi berisikan materi belajar yang berkaitan dengan hubungan makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya (Beanal *et al.*, 2019). Menurut Zam-Zami (2022) menyatakan bahwa pendidikan karakter adalah usaha untuk membantu manusia memahami, peduli dan melaksanakan nilai-nilai etika. Tujuan Pendidikan Karakter meliputi: pengembangan potensi, perbaikan perilaku, penguatan nilai dan pembentukan kebiasaan. Siregar & Ulfa (2022) menyatakan bahwa nilai-nilai pendidikan karakter tersebut belum seutuhnya terbentuk pada peserta didik, apabila ini dibiarkan akan menimbulkan pengaruh krisis moral bangsa. Selanjutnya, Silvina & Sari (2022) menjelaskan bahwa penerapan karakter dapat diintegrasikan melalui materi biologi yang diberikan oleh guru termasuk pada materi pencemaran lingkungan. Ayunita *et al* (2022) menjelaskan bahwa lingkungan sangat besar pengaruhnya terhadap kelangsungan hidup manusia.

Muhammad (2022) menyatakan bahwa nilai karakter harus diterapkan pada diri anak-anak. Penerapan karakter yang efektif untuk menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pengembangan karakter peserta didik (Oktafiana *et al.*, 2023). Maka dari itu, guru harus menyeimbangkan antara segi akademis dan segi karakter (Hasanah, 2024). Penanaman karakter sejak dini dapat menjadi dasar yang kuat bagi penanaman karakter peduli lingkungan (Shinta & Ain, 2021). Guru perlu terlibat dalam proses membangun karakter peduli lingkungan siswa melalui perencanaan program pengajarannya (Qodriyanti *et al.*, 2022). Muflihaini & Suhartini (2020) menjelaskan bahwa adanya stimulus memberikan dampak bagi individu untuk memberi respon serta membangun perilaku seseorang. Namun realitas yang terjadi penanaman karakter masih sebatas pengetahuan belum mengarah kepada aktualisasi karakter itu sendiri.

Teori-teori pendidikan karakter yang digunakan dalam penelitian ini antara lain merujuk pada teori dari Lickona (1991) yang menyatakan bahwa pendidikan karakter mencakup tiga aspek utama, yaitu *moral knowing* (pengetahuan moral), *moral feeling* (perasaan moral), dan *moral action* (tindakan moral). Ketiga aspek ini saling berkaitan dalam membentuk individu yang memiliki integritas dan kepribadian baik. Selain itu, teori pembelajaran kontekstual menurut Johnson (2002) juga menjadi landasan penting. Pembelajaran kontekstual menekankan keterkaitan antara materi pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa, sehingga menjadikan proses belajar lebih bermakna dan relevan bagi pengalaman mereka sehari-hari.

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan di MAS Proyek UNIVA Medan terdapat permasalahan yang terjadi di sekolah tersebut, peneliti melakukan pengamatan pada sikap siswa saat membuang sampah jajan di sembarangan tempat seperti di selokan. Pada saat jam pembelajaran berlangsung peneliti mengamati keadaan di dalam kelas, peneliti melihat banyak sekali sampah jajan di dalam laci sehingga menimbulkan aroma tidak sedap. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak memiliki kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan sekitar mereka. Selanjutnya melakukan analisis kebutuhan serta wawancara pada hari Senin tanggal 03 Februari 2025 dengan guru biologi di MAS Proyek UNIVA Medan, dengan ibu Hafni Andriani Harahap, S.Si mengatakan bahwa nilai karakter yang diterapkan dalam

pembelajaran antara lain tanggung jawab, kerjasama dan disiplin. Guru biologi jarang menerapkan karakter peduli lingkungan kepada siswa. Sikap seperti ini menjadi urgensi dalam penelitian dan dunia pendidikan, jika siswa dibiarkan untuk tidak peduli terhadap lingkungan maka permasalahan terhadap lingkungan semakin melonjak dan berdampak pada kehidupan dan kesehatan manusia itu sendiri. Solekhah (2020) menyatakan bahwa pentingnya pendidikan karakter berfungsi mengembangkan potensi peserta didik untuk menjadi pribadi dengan perilaku yang baik dan memperkuat dunia pendidikan.

Penelitian Ismail (2021) menggunakan metode studi literatur untuk mengkaji karakter peduli lingkungan dan kebersihan di sekolah. Berbeda dengan itu, penelitian terbaru menggunakan pendekatan kualitatif langsung di sekolah. Busfi Wulandari et al. (2022) juga meneliti pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi dengan metode literatur review, sedangkan penelitian terkini melibatkan guru dan siswa secara langsung pada materi pencemaran lingkungan. Lutvianti (2023) melakukan penelitian kualitatif di MA Al-Amiriyah Banyuwangi dengan informan kepala sekolah, guru, pembina OSIS, dan siswa. Fokusnya pada nilai peduli lingkungan. Sementara itu, penelitian terbaru di MAS Proyek UNIVA Medan meneliti nilai tanggung jawab, kerja sama, dan kepedulian. Isnaini & Fanreza (2024) melakukan studi literatur, sedangkan penelitian saat ini memakai metode kualitatif deskriptif melalui wawancara dan observasi. Berdasarkan kajian terdahulu, penelitian terkait penerapan pendidikan karakter pada materi pencemaran lingkungan di pembelajaran biologi kelas X masih terbatas. Oleh karena itu, hal ini membuka kesempatan bagi peneliti untuk melakukan penelitian terkait judul tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi yang diterapkan oleh guru dalam mengintegrasikan nilai karakter tanggung jawab, kerja sama dan peduli lingkungan dalam pembelajaran biologi materi pencemaran lingkungan, untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi oleh guru dalam menerapkan karakter tanggung jawab, kerjasama dan peduli lingkungan pada pembelajaran biologi dan untuk mengetahui dampak penerapan nilai karakter terhadap siswa yang diterapkan oleh guru dalam pembelajaran biologi khususnya pada materi pencemaran lingkungan. Implikasi dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran siswa tentang karakter tanggung jawab dan kepedulian lingkungan, siswa diharapkan dapat lebih aktif berpartisipasi dalam menjaga kelestarian lingkungan. Sedangkan bagi guru dapat memberikan wawasan dan strategi baru bagi guru dalam mengintegrasikan nilai karakter.

METODE

Penelitian ini dilakukan di MAS Proyek UNIVA Medan. Tepatnya di Jalan Sisingamangaraja Km. 5,5 No. 10 Kota Medan. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X MIA-1. Penelitian dilakukan setiap hari Rabu yaitu dimulai pada tanggal 7 Mei 2025, 14 Mei 2025 dan terakhir tanggal 21 Mei 2025. Subyek penelitian ini adalah melibatkan 1 orang guru biologi dan 15 orang siswa kelas X MIA-1.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Metode kualitatif menurut Hanim et al. (2023) adalah suatu penelitian yang memfokuskan untuk menganalisis dan mendeskripsikan suatu fenomena. Jenis pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif. Pendekatan deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran yang rinci dan akurat tentang suatu fenomena yang terjadi di lapangan selama penelitian (Rengkuan et al., 2023). Sumber data yang digunakan dalam penelitian antara lain lembar observasi selama pembelajaran materi pencemaran lingkungan, lembar wawancara bersifat terstruktur yang akan dibagikan

kepada guru biologi dan 15 orang siswa dan terakhir sumber data dari dokumentasi selama penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti sebagai berikut: Pertama, dengan melakukan observasi yaitu dalam observasi ini, peneliti tidak terlibat langsung dalam kegiatan kelas. Selama observasi, peneliti mencatat semua gejala yang tampak dengan cara yang sistematis, termasuk perilaku siswa, metode pengajaran guru dan respon siswa terhadap materi pembelajaran. Kedua, dengan melakukan wawancara yaitu dengan cara tanya jawab kepada objek yang akan diteliti. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis wawancara terstruktur agar mendapatkan jawaban yang lebih sistematis dan mudah dianalisis dengan menggunakan daftar pertanyaan yang sudah disusun sebelumnya. Ketiga, dengan melakukan dokumentasi yaitu dengan cara mengambil foto sebagai bukti dari penerapan nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran biologi materi pencemaran lingkungan.

Analisis data yang digunakan adalah model Miles dan Huberman (Sidiq & Choiri, 2019). Dalam analisis data model Miles dan Huberman terdapat tiga langkah yaitu: (1) Reduksi Data merupakan proses memilih, memfokuskan data hasil dari catatan lapangan dan data wawancara. Setelah mendapatkan hasil dari catatan observasi dan wawancara, maka data tersebut akan dipilih dan difokuskan sesuai dengan tujuan penelitian. (2) Penyajian Data (*Data Display*) yaitu dengan memahami hasil dari catatan lapangan dan data wawancara yang telah diberikan. Setelah data observasi dan data wawancara sudah difokuskan maka data tersebut akan dipahami hasilnya sesuai dengan tujuan penelitian dan konteks pendidikan karakter. (3) Penyimpulan Data (*Verification*) yaitu setelah mengumpulkan dan memahami hasil data yang telah dilakukan oleh subjek penelitian maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai bukti terhadap penelitian yang telah dilakukan.

Teknik pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi yaitu pengecekan data dari berbagai sumber dan berbagai cara. Nurus & Nugraheni (2024) mengatakan bahwa dalam penelitian kualitatif data dikatakan valid apabila tidak adanya perbedaan antara yang dilaporkan oleh peneliti dengan apa yang terjadi pada objek yang diteliti. Adapun teknik triangulasi yang digunakan, meliputi: (1) Triangulasi Sumber dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh dari 1 orang guru biologi dan 15 orang siswa kelas X MIA-1. (2) Triangulasi teknik yang dilakukan yaitu melalui observasi, wawancara dan dokumentasi (Wijaya, 2024). Adapun Pendekatan keabsahan data dari Lincoln dan Guba terbagi menjadi empat, meliputi: (1) Kredibilitas dapat dicapai dengan cara melakukan wawancara mendalam serta observasi selama proses pembelajaran. (2) Transferabilitas mengacu pada sejauh mana hasil penelitian dapat diterapkan atau dipindahkan ke konteks lain. (3) Dependabilitas berkaitan dengan konsistensi hasil penelitian dari waktu ke waktu. (4) Konfirmabilitas mengacu pada sejauh mana hasil penelitian dapat diverifikasi oleh orang lain (Husnullail *et al.*, 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan teknik observasi, wawancara dan dokumentasi. Kegiatan observasi dilakukan dengan tujuan untuk memperkuat data dengan mengamati kegiatan aktivitas guru secara langsung ketika menerapkan pendidikan karakter pada pembelajaran Biologi materi pencemaran lingkungan untuk selanjutnya di analisis secara mendalam berdasarkan kepada kegiatan pembelajaran yang dilakukan (Diosi, 2020). Lembar observasi yang berisikan hasil pengamatan penerapan pendidikan karakter pada pembelajaran Biologi yang telah dilaksanakan

selama 2 kali pertemuan yaitu di setiap hari Rabu. Wawancara semi struktur yang dilakukan di akhir kegiatan penelitian guna mengidentifikasi hambatan yang dirasakan dalam menerapkan pendidikan karakter pada pembelajaran Biologi serta dokumentasi pelaksanaan selama melakukan penelitian. Pada subjek penelitian ini, terdapat 1 orang guru Biologi kelas X yang dijadikan sebagai responden yang dapat dirincikan sebagai berikut:

Nama	: Hafni Andriani Harahap
Jenis Kelamin	: Perempuan
Tempat/Tanggal Lahir	: Medan, 11 Juli 1980
Usia	: 45 tahun
Tahun Mengajar	: 2006

Strategi Penerapan Nilai Karakter

Kegiatan observasi dilakukan selama 2 kali pertemuan. Pertemuan Pertama, dilaksanakan pada hari Rabu, 7 Mei 2025. Cara menerapkan nilai karakter tanggung jawab dimulai dengan guru mengumpulkan tugas minggu lalu sebelum pembelajaran dimulai. Setelah semua siswa sudah mengumpulkan buku latihan ke depan meja guru, siswa yang tidak mengumpulkan akan diberi hukuman dengan melakukan push up sebanyak 10 kali di depan kelas sambil menyebutkan “saya berjanji tidak akan lupa mengerjakan tugas biologi” lalu nama mereka ditulis di buku catatan guru. Guru juga membuat aturan untuk membawa botol minum sendiri agar siswa dapat mengurangi penggunaan plastik. Selanjutnya, pada nilai karakter kerja sama, guru melakukan penerapan dengan cara menyuruh siswa untuk menjalankan piket kelas dan memberikan adanya penugasan yakni dengan memberi instruksi kepada siswa untuk berdiskusi mengenai masalah pencemaran lingkungan yang terjadi pada saat ini. Pada tahapan ini, guru memberikan instruksi untuk membentuk kelompok terlebih dahulu yang terdiri dari 4 kelompok dengan rincian setiap kelompok berisikan 7-8 orang. Setiap kelompok harus berbeda kasusnya. Guru membimbing siswa dengan memberikan contoh kasus pencemaran lingkungan. Di akhir pembelajaran, guru tidak pernah lupa untuk selalu menekankan siswa membawa botol minum sendiri dan mengumpulkan sampah plastik untuk dijadikan kerajinan tangan. Seperti inilah cara guru dalam menerapkan nilai karakter peduli lingkungan kepada siswa.

Pertemuan Kedua dilaksanakan pada hari Rabu, 14 Mei 2025. Guru menerapkan karakter tanggung jawab dengan menyuruh siswa yang piket untuk membersihkan papan tulis dan lingkungan kelas sebelum pembelajaran dimulai. Setelah itu guru memperhatikan botol minum di setiap meja siswa. Siswa sudah mulai bertanggung jawab untuk selalu membawa botol minum. Selanjutnya, guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil kerja kelompok minggu lalu ke depan. Setelah tugas sudah dikumpulkan maka guru memberikan umpan balik dengan menjelaskan mengenai pencemaran lingkungan yang terjadi saat ini. Sikap peduli lingkungan pada diri siswa sudah mulai berhasil diterapkan, siswa membuat kerajinan tangan seperti hiasan bunga dan kerajinan tangan lainnya dengan menggunakan sampah plastik yang selalu mereka kumpulkan.

Hambatan Penerapan Nilai Karakter

Setelah dilakukan penelitian terkait penerapan pendidikan karakter pada pembelajaran Biologi melalui lembar observasi, selanjutnya melakukan kegiatan wawancara kepada guru biologi dan 15 orang siswa kelas X MIA-1. Kegiatan wawancara dilakukan pada hari Rabu, 21 Mei 2025. Setelah dilakukan kegiatan wawancara kepada guru diketahui bahwa terdapat beberapa faktor yang menjadi

hambatan atau kesulitan dalam menerapkan pendidikan karakter pada pembelajaran Biologi materi pencemaran lingkungan. Faktor tersebut meliputi:

1. Kurangnya Pemahaman Guru yang belum sepenuhnya memahami konsep pendidikan karakter sehingga sulit untuk mengintegrasikannya dalam pembelajaran. Seperti yang diungkapkan oleh informan dari hasil wawancara sebagai berikut:

“Dalam banyak sistem pendidikan, ada kecenderungan untuk lebih fokus pada pencapaian akademis daripada pengembangan karakter. Hal ini dapat mengakibatkan kurangnya perhatian terhadap pendidikan karakter dalam pembelajaran. Ketika guru lebih menekankan pada nilai ujian dan prestasi akademis, siswa mungkin merasa tertekan untuk mencapai hasil yang tinggi sehingga mengabaikan pentingnya nilai-nilai karakter”. (Ibu Hafni, 21 Mei 2025).

Analisis peneliti mengenai makna data diatas adalah menjelaskan bahwa penerapan nilai karakter tidak terlaksanakan dengan baik dikarenakan guru masih memiliki pemikiran bahwa nilai akademik lebih penting dibandingkan karakter yang baik pada diri siswa.

2. Kurangnya Kesadaran Siswa untuk melaksanakan kegiatan peduli lingkungan. Seperti yang diungkapkan oleh informan dari hasil wawancara sebagai berikut:

“Seringkali siswa melihat lingkungan sekitar yang berserakan karena sampah bekas jajanan mereka, sehingga lingkungan menjadi kumuh. Tetapi siswa bersikap acuh tak acuh karena mereka berfikir bahwa sampah itu bukan sampah mereka sehingga dibiarkan saja. Hal ini menjadi penyebab sulitnya menerapkan dan menumbuhkan pendidikan karakter kepada siswa seperti kesadaran dan kepedulian mereka”. (Ibu Hafni, 21 Mei 2025).

Analisis peneliti mengenai makna data diatas adalah menjelaskan bahwa tidak adanya penerapan nilai karakter kepada siswa mengakibatkan siswa tidak memiliki kepedulian dan rasa empati dalam diri siswa.

3. Kebiasaan Buruk Siswa (Pengaruh dari luar/eksternal). Kebiasaan buruk yang sudah tertanam pada siswa, seperti membuang sampah sembarangan menjadi hambatan tersendiri bagi guru dalam mengubah perilaku siswa. Seperti yang diungkapkan oleh informan dari hasil wawancara sebagai berikut:

“Sebenarnya penerapan karakter ini harusnya diterapkan terlebih dahulu dari lingkungan rumah mereka karena orang tua menjadi guru pertama dan rumah menjadi sekolah pertama mereka. Mungkin siswa tidak pernah diajarkan untuk peduli lingkungan dan juga tumbuh di lingkungan yang tidak peduli dengan lingkungan sehingga mereka cenderung meniru perilaku buruk tersebut dan menjadi kebiasaan”. (Ibu Hafni, 21 Mei 2025).

Analisis peneliti mengenai makna data diatas adalah menjelaskan bahwa lingkungan rumah menjadi faktor penting dalam keberhasilan penerapan karakter dikarenakan penerapan karakter tidak bisa hanya di terapkan di sekolah, tetapi orang tua turut membantu dalam menerapkannya.

Kegiatan wawancara tidak hanya dilakukan kepada guru tetapi kepada siswa kelas X MIA-1 bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai nilai karakter. Setelah dilakukan wawancara, peneliti menemukan pendapat yang sama atas pertanyaan “apa saja nilai karakter yang diterapkan oleh guru pada materi pencemaran lingkungan?”. Siswa yang bernama Syauqi, Brillian, Adriansyah, Zaskia, Nabila dan Ayra memiliki pendapat yang sama sebagai berikut:

“Kerja sama, tanggung jawab, disiplin dan peduli lingkungan adalah karakter yang diterapkan oleh guru saat pembelajaran. Karakter tersebut selalu

ditekankan agar siswa tidak lupa dan tidak memiliki kebiasaan buruk". (Wawancara Siswa_1).

Selanjutnya pertanyaan "siapa yang paling bertanggung jawab dalam mengatasi pencemaran lingkungan?". Siswa yang bernama Annisa, Shafira, Wardatus, Desmi dan Fahdara memiliki pendapat yang sama sebagai berikut:

"Kita sebagai manusia yang paling bertanggung jawab atas lingkungan karena pencemaran lingkungan yang terjadi akibat dari ulah manusia itu sendiri". (Wawancara Siswa_2).

Selanjutnya pertanyaan "apa kesulitan yang dialami dalam menerapkan karakter peduli lingkungan dalam kehidupan?". Siswa yang bernama Nabil, Indra, Dwi dan Afifatul memiliki pendapat yang sama sebagai berikut:

"Kesulitan yang dialami yaitu masih memiliki kebiasaan buruk dalam membuang sampah sembarangan dan kurangnya kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan seperti merusak tanaman". (Wawancara Siswa_3).

Berdasarkan kepada faktor hambatan yang telah disebutkan oleh guru Biologi dalam menerapkan karakter kepada siswa, maka hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Harita, (2024) dan Nurhayati *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwasanya hambatan yang sering terjadi atau sering dialami oleh guru khususnya pada pembelajaran Biologi ketika menerapkan pendidikan karakter ialah meliputi kurangnya pemahaman guru mengenai nilai-nilai karakter, kurangnya kesadaran siswa untuk dapat peduli dan menjaga lingkungan serta pengaruh dari kebiasaan buruk siswa selama di rumah atau di lingkungan tempat mereka tinggal.

Dampak Penerapan Karakter Terhadap Siswa

Adapun dampak yang terjadi dari penerapan karakter tersebut antara lain: siswa menjadi pribadi yang bertanggung jawab dengan mengerjakan tugas agar tidak dihukum di depan kelas yang membuat diri mereka merasa malu karena dihukum di depan teman-teman, siswa bertanggung jawab terhadap lingkungan dengan mengikuti aturan yang dibuat oleh guru yaitu membawa botol minum untuk mengurangi sampah plastik, siswa menggunakan botol minum sendiri saat membeli minuman di luar sekolah. Siswa bekerja sama melakukan piket kelas setiap hari untuk menciptakan lingkungan belajar yang bersih dan sehat, siswa bekerja sama dalam membuang sampah pada tempatnya. Terakhir siswa memiliki karakter peduli lingkungan dengan mengumpulkan botol plastik di dalam satu tempat agar tidak berserakan, botol-botol plastik tersebut akan dijadikan kerajinan tangan. Strategi penerapan karakter terhadap siswa dapat dikatakan berhasil, karena siswa memiliki perubahan dalam perilaku mereka sehingga menjadi lebih peduli terhadap lingkungan sekitar, perilaku yang baik seperti ini dapat ditularkan ke teman kelas lain agar mereka juga ikut serta dalam menjaga lingkungan dan memiliki karakter baik. Siswa mulai menyadari bahwa menjaga dan melestarikan lingkungan menjadi tanggung jawab diri sendiri, karena pencemaran lingkungan yang terjadi akibat dari ulah manusia itu sendiri.

Relevansi Temuan dengan Teori Pendidikan Karakter

Berdasarkan kepada hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dikaitkan dan sejalan dengan teori pendidikan karakter yang digunakan menurut Lickona (1991) yang menjelaskan bahwa pendidikan karakter mencakup aspek: pengetahuan moral, perasaan moral dan tindakan moral. Pengetahuan moral, siswa memiliki pemahaman karakter yang baik dalam menjaga lingkungan dan mengetahui dampak negatif dari perilaku buruk terhadap lingkungan. Selanjutnya perasaan moral, siswa menjalankan tahapan yang berkaitan dengan pengetahuan moral dengan merasa bertanggung jawab untuk menjaga lingkungan dan merasa tidak nyaman ketika membuang sampah

sembarangan. Terakhir tindakan moral, yaitu perilaku siswa dalam menjaga lingkungan seperti membuang sampah pada tempatnya, membawa botol minum sendiri untuk mengurangi sampah plastik dan bekerja sama dengan teman dalam menjaga kelestarian lingkungan. Selanjutnya teori karakter menurut Elaine B. Johnson (2002) menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual yang dapat menghubungkan materi dengan kehidupan nyata siswa. Dalam pembelajaran pencemaran lingkungan, teori ini diterapkan guru dengan melakukan diskusi mengenai kasus pencemaran yang terjadi pada lingkungan sekitar. Kedua teori tersebut digunakan dalam penelitian ini karena menekankan pentingnya mengembangkan karakter siswa melalui proses belajar. Teori Elin dan Likona dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan karakter yang efektif (Najili *et al.*, 2022). Menurut Rofi'ie (2019) mengatakan bahwa dengan menggunakan kedua teori ini, guru dapat membantu siswa mengembangkan karakter yang lebih baik.



Gambar 1. Kegiatan siswa di sekolah terkait tindakan moral: **a.** siswa membawa botol minum sendiri yang menunjukkan karakter tanggungjawab; **b.** siswa menjalankan piket kelas menunjukkan karakter kerja sama; **c.** siswa membuat kerajinan tangan menunjukkan karakter peduli lingkungan

Peran Guru dan Implikasi Pendidikan

Guru Biologi tidak hanya tampil sebagai pengajar tetapi tampil sebagai pendidik yang menanamkan pendidikan karakter saat pembelajaran. Penerapan karakter tidak hanya sebagai formalitas namun tanpa disadari menjadi kebiasaan-kebiasaan yang selalu dilakukan. Hal-hal kecil dan sederhana yang dilakukan oleh guru menjadi contoh untuk siswa bahwa guru tidak hanya menjelaskan materi saja tetapi melakukan tindakan dengan menerapkannya kepada siswa. Meski ada beberapa siswa yang masih belum mempunyai kesadaran namun bukan berarti guru membiarkan begitu saja, melalui hukuman yang diberikan mampu mengkondisikan dan mengantisipasi. Ketika siswa lulus dari sekolah, kebiasaan baik yang diterapkan guru akan dibawa dan terus melekat dalam diri siswa.

Pada penelitian yang dilakukan Lutvianti (2023) mendapatkan perbedaan yaitu peneliti hanya menerapkan pada satu karakter saja yaitu peduli lingkungan. Implementasi peduli lingkungan yang diteliti melalui program kelas bersih dan pengelolaan sampah. Sedangkan pada penelitian terbaru, menerapkan pada tiga karakter yaitu tanggung jawab, kerja sama dan peduli lingkungan yang berfokus pada guru Biologi dan siswa dalam proses pembelajaran. Kesamaan pada hasil penelitian yaitu meningkatnya pemahaman siswa tentang pencemaran lingkungan.

Strategi pembelajaran yang diterapkan guru cukup berhasil dalam membentuk perilaku siswa. Hukuman edukatif juga mampu memperkuat disiplin siswa. Namun, strategi yang digunakan guru masih bersifat monoton. Guru Biologi harusnya bisa menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif seperti menampilkan video pencemaran lingkungan dan mengajak siswa untuk melakukan pembelajaran di luar kelas agar siswa dapat berpikir kritis mengenai permasalahan lingkungan yang terjadi.

Secara teoritis, penelitian ini memberikan bukti bahwa teori pendidikan karakter Lickona dan Johnson dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran Biologi. Penelitian ini menambah perspektif baru bahwa karakter siswa tidak hanya dapat ditanamkan melalui ceramah atau teori, tetapi juga lewat kebiasaan dalam kegiatan belajar. Penelitian ini menunjukkan materi pencemaran lingkungan dapat menjadi sarana untuk membentuk kepribadian siswa, menghubungkan antara pengetahuan akademik dan nilai-nilai kehidupan.

Pada penelitian ini, disarankan agar guru memperluas wawasan tentang pendidikan karakter dan menciptakan kegiatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan merefleksikan nilai-nilai karakter yang mereka pelajari sehingga karakter terbentuk secara mandiri dan tidak sekedar mengikuti arahan. Sekolah dapat mendukung dengan menyediakan program lingkungan hidup secara berkelanjutan seperti bank sampah atau gerakan peduli lingkungan dengan kegiatan penghijauan (*Greenhouse*) dan kegiatan mingguan bersih-bersih.

Kebijakan Pendidikan Nasional saat ini menekankan pentingnya penguatan pendidikan karakter melalui Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2017. Tujuannya adalah untuk mengintegrasikan nilai-nilai karakter ke dalam kurikulum pendidikan guna membentuk generasi yang berakhlak. Pendidikan karakter menjadi poin penting dalam kebijakan pendidikan nasional untuk membentuk kepribadian siswa. Diharapkan pendidikan karakter dapat menjadikan generasi yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga memiliki moral yang baik. Hal ini sejalan dengan visi Indonesia untuk menjadi bangsa yang beradab dan bermartabat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa (1) Strategi guru Biologi menerapkan nilai tanggung jawab melalui pengumpulan tugas dan bertanggung jawab dalam membawa botol minum agar mengurangi penggunaan sampah plastik, nilai kerjasama melalui diskusi kelompok dan menjalankan piket setiap hari agar lingkungan kelas menjadi bersih dan nyaman serta nilai peduli lingkungan melalui kebiasaan membuang sampah pada tempatnya dan membuat kerajinan tangan dari sampah plastik. (2) Hambatan yang ditemukan meliputi kurangnya pemahaman guru tentang pendidikan karakter, rendahnya kesadaran siswa terhadap lingkungan, serta pengaruh kebiasaan buruk dari lingkungan luar sekolah. (3) Dampak atau hasil perilaku yang terbentuk dari penerapan karakter adalah meningkatnya kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga lingkungan, terbentuknya perilaku bertanggung jawab, dan tumbuhnya kerja sama antar siswa dalam pembelajaran. (4) Pentingnya integrasi nilai karakter dalam pembelajaran sebagai upaya membentuk siswa memiliki pengetahuan dan karakter yang baik serta ikut aktif dalam menjaga dan melestarikan lingkungan sekitar.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dapat dikatakan berhasil dalam menerapkan nilai pendidikan karakter pada pembelajaran biologi khususnya materi pencemaran lingkungan. Namun, terdapat keterbatasan dalam meneliti nilai pendidikan karakter pada pembelajaran biologi dikarenakan peneliti hanya mengembangkan tiga nilai karakter pada pembelajaran biologi yaitu tanggung jawab, kerja sama dan peduli lingkungan. Diharapkan penelitian selanjutnya lebih mengembangkan lagi selain tiga nilai pendidikan karakter tersebut khususnya dalam mata pelajaran biologi pada materi lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ucapkan terima kasih kepada Bapak Sayed Akhyar, Lc, M.A selaku Dosen Akademik dan sekaligus sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungan dalam melaksanakan dan menyelesaikan penelitian hingga selesai. Terima kasih kepada kaprodi, sekretaris prodi dan seluruh staf pengajar dan pegawai di lingkungan prodi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara atas segala didikan dan bantuan selama perkuliahan. Terima kasih kepada kedua orang tua, ayah Supandi dan bunda Sumiaty Kusnan serta adik kandung saya Muhammad Hafiz. Terima kasih kepada sahabat terbaik dan teman-teman kelas Tadris Biologi 1 stambuk 2021 yang telah turut membantu selama perkuliahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayunita, T. T., Febrianti, R., Muhsan, R., & Amin, N. (2022). Peduli lingkungan melalui kegiatan duta lingkungan cilik di SDN 4 Singkil. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 10(2), 262–268. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>
- Beanal, Y., Situmorang, R. P., & Hastuti, S. P. (2019). Implementasi karakter peduli lingkungan siswa pada mata pelajaran IPA-Biologi dalam program Adiwiyata di SMP Negeri 7 Salatiga. *Bioma*, 8(2), 428–444. <https://journal.upgris.ac.id/index.php/bioma/article/view/3499/2933>
- Wulandari, D. B., Fadila, S. N., Reski, S. H., & Fitri, R. (2022). Quo Vadis pengelolaan biodiversitas Indonesia menuju SDGs 2045. *Prosiding SEMNAS BIO*, 1057–1067.
- Diosi, R. (2020). *Peran guru dalam membentuk karakter peduli lingkungan siswa SDN 97 Rejang Lebong* [Unpublished manuscript].
- Gunawan, A., & Rosa, N. P. (2020). Implementasi pendidikan karakter pada Kurikulum 2013 (Studi di Madrasah Aliyah Negeri Kota Serang). *Risâlah: Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, 6(1), 66–79. https://doi.org/10.31943/jurnal_risalah.v6i1.126
- Hanim, L., Mesra, R., Pratiwi, S. H., Putri, P. O., Marlina, R., Zuriah, N., & Safriyani, E. (2023). *Metode penelitian pendidikan: Teori dan aplikasi penelitian di bidang pendidikan*.
- Harijanti, S., Siswanto, & Sakinah, N. G. P. (2021). *Penilaian pendidikan karakter pada kondisi khusus di SMA*. Direktorat Sekolah Menengah Atas.
- Harita, K. B. (2024). Analisis kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran biologi pada kelas X SMA Negeri 1 Gomo. *Jurnal Pendidikan*, 5(2), 103–121.
- Hasanah, I. (2024). Fondasi penting dalam pembentukan pribadi. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(2), 42–54.
- Husnullail, M., Risnita, Jailani, M. S., & Asbui. (2024). Teknik pemeriksaan keabsahan data dalam riset ilmiah. *Jurnal Genta Mulia*, 15(2), 70.
- Ismail, M. J. (2021). Pendidikan karakter peduli lingkungan dan menjaga kebersihan di sekolah. *Guru Tua: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 59–68. <https://doi.org/10.31970/gurutua.v4i1.67>
- Isnaini, H., & Fanreza, R. (2024). Pentingnya pendidikan karakter di sekolah. *Semantik: Jurnal Riset Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 2(4), 279–297. <https://www.smpn1tomoni.sch.id/pentingnya-pendidikan-karakter-di-sekolah/>
- Lutvianti, F. (2023). *Implementasi nilai-nilai kepedulian lingkungan melalui pembelajaran biologi pada materi perubahan lingkungan kelas X IPA* [Unpublished manuscript].

- Muflihaini, M. A., & Suhartini. (2020). Implementasi nilai pendidikan karakter peduli lingkungan pada mata pelajaran biologi melalui konsep Adiwiyata di SMAN 2 Banguntapan Bantul. *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi*, 7(2), 147–159.
- Muhammad, A. (2022). Urgensi pelestarian lingkungan hidup dalam Al-Qur'an. *Jurnal Pilarr: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 13(1), 67–87.
- Najili, H., Juhana, H., Hasanah, A., & Arifin, B. S. (2022). Landasan teori pendidikan karakter. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7), 2099–2107. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i7.675>
- Nurhayati, R., Qonita, Q., & Mulyana, E. H. (2024). Upaya guru dalam menanamkan pendidikan karakter peduli lingkungan pada anak usia dini. *Jurnal Ilmiah Cahaya Paud*, 6(1), 202–207. <https://doi.org/10.33387/cahayapd.v6i1.7213>
- Nurus, B., & Nugraheni, N. (2024). Pendidikan berkualitas dalam upaya mencapai tujuan Sustainable Development Goals (SDGs). *Jurnal Pendidikan*, 4, 1788–1798.
- Oktafiana, D., Islam, U., Sulthan, N., Syaifuddin, T., Rohim, J. A., Marsyalena, J. R., & Anwar, K. (2023). Nilai-nilai pendidikan karakter menurut Al-Qur'an. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(5), 403–417. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i5>
- Pratama, F. (2020). Membangun karakter siswa melalui penggunaan media pembelajaran Scrabble Games. *AoEJ: Academy of Education Journal*, 11(2), 1–9.