

PENGARUH INTEGRASI PENDIDIKAN KARAKTER DALAM PEMBELAJARAN KIMIA TERHADAP KEPEDULIAN LINGKUNGAN PESERTA DIDIK

Fitria Rizkiana^{1*}, Herlina Apriani², Novi Rahmawanti

^{1 2 3} Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin. Jalan Adhyaksa No. 2, Sungai Miai Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70123, Indonesia.

* Coressponding Author. E-mail: adhygusti7@gmail.com

Received: 18 Oktober 2025

Accepted: 31 Mei 2026

Published: 31 Mei 2026

doi: 10.29303/cep.v9i1.10477

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran kimia terhadap kepedulian lingkungan peserta didik di SMA Negeri 12 Banjarmasin. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan model *posttest-only control group design*. Sampel terdiri atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran kimia terintegrasi nilai karakter peduli lingkungan melalui pendekatan diskusi kontekstual, dan kelas kontrol yang mendapat pembelajaran konvensional. Data diperoleh melalui angket kepedulian lingkungan yang dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial dengan bantuan perangkat lunak JAMOV 2.6.44. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor kepedulian lingkungan peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol ($p = 0,687 > 0,05$) dengan nilai *effect size* sebesar -0,103 yang termasuk kategori sangat kecil. Hasil ini mengindikasikan bahwa integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran kimia belum memberikan pengaruh signifikan terhadap kepedulian lingkungan siswa. Namun, berpotensi menjadi langkah awal dalam membangun kesadaran lingkungan jika diterapkan secara berkelanjutan dan kontekstual.

Kata Kunci: pendidikan karakter, kimia, peduli lingkungan, kontekstual

The Effect of Integrating Character Education Into Chemistry Learning on Students' Environmental Awareness

Abstract

This study aims to determine the effect of integrating character education into chemistry learning on students' environmental awareness at SMA Negeri 12 Banjarmasin. The research employed a quasi-experimental design using the posttest-only control group design. The sample consisted of two classes: an experimental class that received chemistry learning integrated with environmental care values through a contextual discussion approach, and a control class that received conventional instruction. Data were collected using an environmental awareness questionnaire and analyzed using descriptive and inferential statistics with the aid of JAMOV 2.6.44 software. The results showed no significant difference between the environmental awareness scores of students in the experimental and control classes ($p = 0.687 > 0.05$), with an effect size of -0.103, indicating a very small influence. These findings suggest that the integration of character education into chemistry learning did not significantly improve students' environmental awareness. However, this approach has the potential to serve as an initial step in fostering environmental consciousness when implemented consistently and contextually.

Keywords: character education, chemistry, environmental awareness, contextual

PENDAHULUAN

Pendidikan karakter telah menjadi agenda penting dalam sistem pendidikan Indonesia,

terutama sejak diberlakukannya kebijakan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2017 (Effendy, 2017). Kebijakan ini

menekankan pentingnya pembentukan karakter peserta didik secara utuh, mencakup dimensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang saling terpadu (Maulana, dkk., 2025). Salah satu nilai karakter yang ditekankan adalah kepedulian terhadap lingkungan, yang menjadi semakin relevan di tengah meningkatnya isu global tentang perubahan iklim, pencemaran, dan degradasi sumber daya alam (Vioreza, dkk., 2023).

Tujuan utama dari pendidikan karakter peduli lingkungan adalah membentuk peserta didik yang tidak hanya memiliki pengetahuan lingkungan, tetapi juga memiliki kesadaran moral dan kebiasaan bertindak secara bertanggung jawab terhadap alam. Fitrianiingsih dan Masrukhi (2024) menunjukkan bahwa penguatan karakter peduli lingkungan di SMA dapat dilakukan melalui kegiatan yang terintegrasi dalam kurikulum dan budaya sekolah, baik melalui pembelajaran intrakurikuler maupun kegiatan berbasis proyek dan komunitas.

Namun, di lapangan, implementasi pendidikan karakter peduli lingkungan masih menghadapi berbagai tantangan. Program-program sekolah seperti Adiwiyata sering kali berjalan secara administratif—lebih menonjol pada kegiatan penghijauan, lomba kebersihan, atau penilaian dokumen—daripada proses pembelajaran yang benar-benar menginternalisasikan nilai-nilai karakter (Subur, 2022). Akibatnya, kesadaran lingkungan peserta didik sering hanya bersifat perilaku sesaat, bukan hasil dari proses reflektif dan pembelajaran yang berkelanjutan. Banyak sekolah masih menempatkan pendidikan karakter peduli lingkungan sebagai kegiatan tambahan, bukan bagian integral dari pembelajaran bidang studi.

Padahal, sains, khususnya kimia, memiliki potensi besar untuk menjadi media penanaman karakter dan kepedulian terhadap lingkungan. Konsep-konsep kimia dapat dikaitkan langsung dengan isu-isu nyata seperti polusi udara, limbah plastik, efek rumah kaca, dan penggunaan bahan bakar fosil. Melalui integrasi nilai-nilai karakter ke dalam pembelajaran kimia, peserta didik dapat memahami hubungan antara konsep ilmiah dan dampaknya terhadap kehidupan sehari-hari (Cahyadi, 2025). Kamilah dan Fikroh (2022) menegaskan bahwa pembelajaran kimia berwawasan lingkungan mampu meningkatkan kesadaran ekologis siswa, terutama ketika guru menggunakan pendekatan kontekstual yang mengaitkan topik hidrokarbon dengan fenomena lingkungan di sekitar mereka.

Materi hidrokarbon merupakan salah satu topik yang sangat relevan untuk mengembangkan kesadaran lingkungan, karena berkaitan langsung dengan isu energi dan pencemaran (Hidayati, 2025). Pembakaran hidrokarbon dalam bahan bakar seperti bensin dan solar menghasilkan emisi gas rumah kaca dan partikel karbon yang berdampak buruk bagi kesehatan dan iklim (Wicaksono, 2025). Dengan mengaitkan konsep reaksi pembakaran, struktur molekul, dan sifat fisik hidrokarbon pada konteks ini, siswa dapat belajar memahami bagaimana pengetahuan kimia digunakan untuk menganalisis masalah lingkungan dan mencari solusi yang lebih berkelanjutan.

Selain itu, pendekatan diskusi kontekstual dapat menjadi strategi efektif untuk menumbuhkan karakter peduli lingkungan (Jalal, dkk., 2024). Melalui diskusi berbasis isu lingkungan nyata, siswa diajak untuk berpikir kritis, berargumentasi secara ilmiah, serta menimbang konsekuensi moral dan sosial dari penggunaan bahan kimia dalam kehidupan (Siregar, Yawan, & Samosir, 2025). Pendekatan ini tidak hanya memperkuat aspek kognitif, tetapi juga mengembangkan empati dan tanggung jawab ekologis. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran kontekstual menunjukkan partisipasi dan motivasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional.

Namun, penelitian Salsabila dan Aznam (2025) menunjukkan bahwa sebagian besar guru kimia di sekolah menengah masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep kimia dengan nilai-nilai karakter. Hal ini disebabkan oleh kurangnya bahan ajar kontekstual dan keterbatasan dalam pengalaman mengintegrasikan isu lingkungan ke dalam pembelajaran. Sebagian guru masih terjebak dalam pola pembelajaran konvensional yang berfokus pada penguasaan konsep dan penyelesaian soal, tanpa memberikan ruang bagi refleksi nilai dan penerapan dalam kehidupan nyata. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang menempatkan karakter dan kepedulian lingkungan sebagai bagian inti dari pembelajaran kimia, bukan sekadar tambahan.

Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengkaji pengaruh integrasi pendidikan karakter melalui pendekatan diskusi kontekstual dalam pembelajaran kimia (materi hidrokarbon) terhadap kepedulian lingkungan peserta didik. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan

model pembelajaran kimia yang tidak hanya menumbuhkan pemahaman konseptual, tetapi juga kesadaran moral dan tanggung jawab ekologis siswa. Dengan mengintegrasikan nilai karakter ke dalam pembelajaran berbasis konteks, diharapkan muncul generasi muda yang mampu berpikir ilmiah sekaligus berperilaku etis dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang mengumpulkan dan menganalisis data numerik untuk mengidentifikasi pola, hubungan, atau perbedaan antara variabel (Creswell & Creswell 2018). Penelitian ini sering digunakan untuk menguji teori atau hipotesis dan menghasilkan temuan yang dapat digeneralisasi ke populasi yang lebih luas. Adapun jenis penelitian kuantitatif yang digunakan yaitu eksperimen semu. Jenis penelitian ini dipilih atas dasar tidak memungkinkannya randomisasi dilakukan. Desain yang digunakan merujuk pada *posttest only control group design*, dimana pengukuran hanya dilakukan setelah seluruh perlakuan diberikan (Sugiyono, 2016). Kelompok eksperimen dalam penelitian ini akan menerima pembelajaran kimia yang diintegrasikan dengan pendidikan karakter, sedangkan kelompok kontrol melakukan pembelajaran kimia konvensional.

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 12 Banjarmasin pada bulan Agustus-September 2025. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh, yaitu menggunakan 2 kelas (XI 3 dan XI 4) sebagai sampel penelitian karena hanya 2 kelas ini yang belajar kimia.

Adapun teknik pengumpul data yang digunakan yaitu angket yang bertujuan untuk memperoleh skor kepedulian lingkungan peserta didik di kelas eksperimen dan kontrol. Pernyataan pada angket berfokus pada pengetahuan, sikap, dan perilaku peserta didik terhadap lingkungan. Beberapa butir pernyataan dalam angket ini diadaptasi dari penelitian Paryumi (2021), dan sebagiannya lagi dikembangkan sendiri oleh peneliti agar sesuai dengan konteks materi hidrokarbon. Distribusi butir angket kepedulian lingkungan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Distribusi Butir Angket Kepedulian Lingkungan

No	Penyataan Sikap	Aspek
1.	Lupa membuang wadah bekas minuman/makanan dapat dimaafkan karena ada petugas kebersihan	Afektif
2.	Bersepeda ke sekolah bukan sesuatu yang berat karena dapat mengurangi polusi udara	Konatif
3.	Memisahkan sampah organik dan anorganik sebelum dibuang adalah keharusan	Konatif
4.	Mencampur sampah organik dan anorganik dalam satu wadah adalah tindakan benar	Kognitif
5.	Menolak plastik pembungkus belanjaan	Konatif
6.	Membakar sampah organik adalah solusi tepat untuk mengurangi sampah	Kognitif
7.	Jika fasilitasnya ada, saya bersedia memilah sampah	Konatif
8.	Suka menggunakan kantong plastik sekali pakai karena praktis	Afektif
9.	Memilih kotak makan plastik jenis PP untuk mengurangi sampah plastik	Konatif
10.	Membakar sampah plastik adalah cara terbaik untuk mengurangi sampah	Kognitif
11.	Semua jenis plastik dapat didaur ulang, jadi pembatasan tidak perlu	Kognitif
12.	Lebih suka motor berbahan bakar fosil daripada motor listrik	Afektif
13.	Suka membuka lahan dengan cara membakar karena praktis dan murah	Konatif
14.	Pohon adalah jantung dunia karena menyerap CO ₂	Kognitif
15.	Kendaraan berbahan bakar fosil menghasilkan CO ₂ penyebab pemanasan global	Kognitif

Sementara itu, teknik analisis data penelitian adalah statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif adalah teknik analisis data yang diperoleh dari sampel tanpa melakukan generalisasi atau penarikan yang lebih luas (Creswell & Creswell, 2018). Teknik analisis data ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang hasil penelitian, yang meliputi rata-rata (*mean*), median, simpangan baku

(*standard deviation*) dan kesalahan baku (*standard error*).

Berbeda dengan statistik deskriptif, statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dan menarik kesimpulan mengenai populasi berdasarkan data yang diperoleh dari sampel (Widarjono, 2018). Analisis inferensial dalam penelitian ini meliputi uji normalitas untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal, uji homogenitas untuk memastikan kesamaan varians antar kelompok, dan uji t independen untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara skor kepedulian peserta didik di kelas kontrol dan eksperimen. Selain itu, dihitung pula nilai *effect size* (Cohen's d) untuk mengetahui besarnya pengaruh penerapan integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran hidrokarbon terhadap kepedulian lingkungan peserta didik. Kedua teknik analisis data di atas dilakukan dengan menggunakan aplikasi JAMOVI 2.6.44.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum hasil analisis data disajikan, terlebih dahulu disajikan proses pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen yang berlangsung selama 5 kali pertemuan. Deskripsi ini penting untuk memberikan gambaran mengenai bagaimana nilai-nilai karakter khususnya kepedulian terhadap lingkungan diintegrasikan ke dalam pembelajaran dalam setiap pertemuan.

Pada pertemuan pertama, pembelajaran difokuskan pada materi kekhasan atom karbon sebagai dasar pemahaman tentang senyawa hidrokarbon. Peneliti menggunakan pendekatan diskusi kontekstual dengan memberikan pertanyaan pemantik mengenai peran hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada bahan bakar, plastik dan limbah rumah tangga. Peserta didik kemudian diajak menelaah dampak penggunaan hidrokarbon dalam kehidupan dan menghubungkannya dengan kekhasan atom karbon tersebut.

Pada pertemuan kedua, pembelajaran berfokus pada pengklasifikasian hidrokarbon berdasarkan jenis ikatan. Dalam kegiatan diskusi, peserta didik diajak untuk menelaah perbedaan dampak lingkungan antara pembakaran hidrokarbon jenuh dan tak jenuh. Diskusi ini dilakukan untuk membantu peserta didik memahami dampak perbedaan jenis dan struktur hidrokarbon terhadap kebersihan hasil pembakaran, dimana senyawa jenuh seperti alkana berantai pendek biasanya menghasilkan produk pembakaran yang lebih bersih ketimbang

senyawa hidrokarbon tak jenuh (alkena dan alkuna) serta alkana berantai panjang. Melalui kegiatan ini, guru menekankan tanggung jawab dan kepedulian terhadap lingkungan dengan mengajak peserta didik merefleksikan dampak penggunaan bahan bakar fosil terhadap kualitas udara dan kesehatan manusia. Kemudian, peserta didik didorong untuk berpikir kritis mengenai alternatif energi yang lebih ramah lingkungan seperti biogas atau bahan bakar nabati.

Di pertemuan ketiga dan keempat, kegiatan pembelajaran difokuskan pada sifat fisik dan kimia hidrokarbon, meliputi titik didih, kelarutan dan reaktivitasnya. Peneliti memulai kegiatan dengan menampilkan berbagai produk yang mengandung senyawa hidrokarbon, seperti LPG, bensin, solar, lilin dan beragam plastik. Peserta didik kemudian mengamati dan mendiskusikan perbedaan wujud, kelarutan, titik didih dan kemudahan terbakar dari masing-masing bahan yang terkandung dalam produk-produk hidrokarbon di atas. Setelah itu, pembelajaran berlanjut dengan membahas reaksi eliminasi, substitusi, dan polimerisasi yang menjadi dasar terbentuknya keragaman produk hidrokarbon. Dimulai dengan menjelaskan konsep dasar masing-masing reaksi, kemudian menghubungkannya dengan contoh nyata seperti pada pembuatan plastik, pelarut organik, detergen dan bahan kimia industri lainnya. Dalam kegiatan refleksi, peserta didik diajak untuk mengaitkan sifat dan reaksi-reaksi tersebut dengan dampak dan manfaatnya terhadap lingkungan. Melalui diskusi kontekstual ini, peserta didik tidak hanya memahami konsep-konsep kimia secara ilmiah, tetapi juga belajar menumbuhkan kesadaran terhadap dampak penggunaan bahan-bahan kimia.

Di pertemuan kelima pembelajaran berfokus pada konsep isomer hidrokarbon, yaitu senyawa yang memiliki rumus molekul sama tetapi struktur berbeda. Peneliti memulai pembelajaran dengan menampilkan contoh model molekul (molimod) dari beberapa isomer butana dan pentana, baik lurus maupun bercabang. Melalui pendekatan diskusi kontekstual, peserta didik menelusuri bagaimana perbedaan struktur isomer mempengaruhi sifat fisik dan kimia suatu senyawa, seperti titik didih dan kemudahan terbakar. Dari penelusuran tersebut, peserta didik menemukan bahwa semakin bercabang suatu hidrokarbon, titik didihnya makin rendah dan pembakaran yang dihasilkan lebih sempurna. Guru kemudian mengaitkan konsep ini dengan efisiensi

pembakaran bahan bakar, dimana hidrokarbon bercabang digunakan dalam bensin beroktan tinggi untuk menghasilkan pembakaran yang lebih sempurna, dengan menghasilkan sedikit gas buang berbahaya (CO) dan partikel karbon yang dilepaskan ke udara. Dengan demikian, pembelajaran tentang isomer hidrokarbon tidak hanya memperkuat pemahaman konsep kimia, tetapi juga menginternalisasi karakter peduli lingkungan dalam diri peserta didik. Dengan demikian, uraian mengenai proses pembelajaran pada setiap pertemuan menunjukkan adanya upaya sistematis dalam mengintegrasikan karakter peduli lingkungan. Uraian kegiatan tersebut juga menjadi dasar untuk memahami konteks pelaksanaan penelitian ini.

Tahap selanjutnya (pertemuan 6) adalah mengukur pengaruh penerapan integrasi pendidikan karakter terhadap kepedulian lingkungan peserta didik di kelas kontrol dan eksperimen. Data kepedulian lingkungan peserta didik di kedua kelas diperoleh melalui angket yang telah divalidasi. Data tersebut diolah untuk mengetahui skor dari masing-masing siswa di kedua kelompok. Skor kepedulian lingkungan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Skor Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik di Kelas Kontrol dan Eksperimen

No absen	Skor Sikap Peduli Lingkungan Kelas Kontrol	Skor Sikap Peduli Lingkungan Kelas Eksperimen
1.	60	52
2.	49	49
3.	43	60
4.	57	61
5.	46	55
6.	49	46
7.	58	57
8.	59	54
9.	58	63
10.	62	51
11.	49	55
12.	61	53
13.	50	47
14.	58	52
15.	49	60
16.	62	58
17.	48	58
18.	61	59
19.	59	60
20.	50	59
21.	53	54
22.	50	56
23.	63	53

24.	56	49
25.	54	57
26.	55	54
27.	54	62
28.	57	44
29.	60	73
30.	53	59
31.	63	54

Data pada Tabel 2 kemudian diolah dengan bantuan aplikasi JAMOWI 2.6.44 untuk mengetahui perbandingan statistik deskriptif skor kepedulian lingkungan peserta didik di kelas kontrol dan eksperimen. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Statistik Deskriptif Skor Sikap Peduli Lingkungan

Kelas	N	Mean	Median	SD	SE
Kontrol	31	55.0	56.0	5.53	0.994
Eksperimen	31	56.0	55.0	5.76	1.03

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa jumlah peserta didik pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen masing-masing sebanyak 31 orang. Rata-rata skor tes kelompok kontrol adalah 55,0 dengan median 56, sedangkan rata-rata skor kelompok eksperimen sedikit lebih tinggi yaitu 55,6 dengan median 55. Simpangan baku (SD) kelompok kontrol sebesar 5,53, sementara kelompok eksperimen sebesar 5,76 yang menunjukkan bahwa variasi skor kedua kelompok relatif sama. Nilai standard error (SE) untuk kelompok kontrol adalah 0,994 dan untuk kelompok eksperimen adalah 1,03, yang menandakan bahwa estimasi rata-rata skor pada kedua kelompok cukup stabil. Dari Tabel 3 ini bisa dikatakan pembelajaran di kelas eksperimen (integrasi pendidikan karakter) memberikan hasil rata-rata yang sedikit lebih tinggi dibanding kontrol, tetapi perbedaan angka ini masih kecil. Untuk memastikan apakah perbedaan ini signifikan, perlu dilanjutkan dengan uji statistik inferensial. Uji statistik inferensial didahului dengan uji normalitas dan homogenitas. Tabel 4 dan 5 berikut menyajikan hasil uji normalitas dan homogenitas skor sikap peduli lingkungan peserta didik.

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas

	W	p
Skor tes	0.977	0.294

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas

	F	df	df2	p
Skor tes	0.200	1	60	0.656

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa skor sikap peduli lingkungan peserta didik terdistribusi secara normal, yang ditunjukkan nilai p (0.294) $>$ 0.05 dan w (0.977) mendekati 1. Sementara itu, dari hasil uji homogenitas pada Tabel 5 menggunakan Levene's Test diperoleh nilai $F = 0.200$ dengan nilai $p = 0.656$. Oleh karena nilai $p > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa varians antar kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen. Dengan demikian, data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, sehingga dapat dilanjutkan ke uji statistik parametrik.

Jenis uji parametrik yang digunakan dalam penelitian ini adalah independent sample t-test. Uji ini bertujuan untuk membandingkan dua rata-rata kelompok berbeda, dalam hal ini skor peduli lingkungan peserta didik di kelas eksperimen dan kontrol. Hasil independent sample t-test disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Uji t Independen

Statisic	df	p	Mean difference	SE difference	95% Confidence interval		Effect Size (Cohen's d)
					Lower	Upper	
-0.405	60.0	0.687	-0.581	1.43	-3.45	2.29	-0.103

Berdasarkan hasil uji t pada Tabel 6 diperoleh nilai $t = -0.405$, $df = 60$, dan $p = 0.687$ ($p > 0.05$). Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor kepedulian lingkungan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai mean difference = -0.581 menandakan bahwa rata-rata skor kepedulian lingkungan kelas eksperimen sedikit lebih rendah dibandingkan kelas kontrol, namun perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik. Rentang 95% Confidence Interval (-3.45 s.d. 2.29) mencakup nilai nol, memperkuat bahwa perbedaan antara kedua kelompok tidak signifikan. Selain itu, nilai Cohen's $d = -0.103$ termasuk dalam kategori efek sangat kecil (negligible effect), yang berarti pengaruh pendekatan pendidikan karakter dalam pembelajaran hidrokarbon terhadap peningkatan kepedulian lingkungan peserta didik tergolong sangat lemah.

Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan pendidikan karakter dalam pembelajaran kimia melalui pendekatan diskusi

kontekstual, khususnya pada materi hidrokarbon, belum sepenuhnya mampu menginternalisasikan nilai-nilai peduli lingkungan secara signifikan ke dalam diri siswa. Hal ini dikarenakan internalisasi nilai karakter merupakan proses jangka panjang yang memerlukan pembiasaan, refleksi, dan keterlibatan emosional siswa dalam konteks nyata. Penerapan pendidikan karakter dalam waktu terbatas atau tanpa dukungan aktivitas kontekstual di luar kelas dapat membuat perubahan sikap peduli lingkungan menjadi kurang terlihat secara statistik. Namun demikian, hasil ini tetap memberikan gambaran penting bahwa penerapan pendekatan diskusi kontekstual berpotensi menjadi landasan awal dalam membangun kesadaran lingkungan peserta didik. Dengan penerapan yang lebih berkelanjutan, serta dukungan budaya sekolah yang menekankan pendidikan karakter, diharapkan dampak positifnya terhadap kepedulian lingkungan akan semakin nyata.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Rhomadiyah dan Zulfadewina (2023) yang menyatakan bahwa implementasi pendidikan karakter di sekolah dasar dapat menumbuhkan sikap peduli lingkungan, tetapi efeknya seringkali belum optimal karena masih terhambat oleh faktor kebiasaan siswa dan kurangnya dukungan lingkungan di luar sekolah. Penelitian Maknun dan Aisyah (2023) juga mengemukakan bahwa penanaman nilai peduli lingkungan melalui kegiatan rutin seperti piket kelas dan penghijauan lebih berpengaruh pada aspek kebiasaan dan perasaan moral siswa dibandingkan pada perubahan sikap yang lebih mendalam.

Lebih lanjut, penelitian Elsa et al., (2023) menemukan bahwa penerapan metode inkuiri dalam pembelajaran sains mampu meningkatkan karakter peduli lingkungan siswa secara lebih efektif karena melibatkan aktivitas penyelidikan dan pengalaman langsung. Hal serupa dilaporkan oleh Nova (2023) yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning) dalam konteks pendidikan karakter berpengaruh positif terhadap kesadaran dan partisipasi siswa dalam menjaga lingkungan, terutama ketika siswa diberi kesempatan untuk melakukan proyek nyata seperti pengelolaan sampah atau pembuatan media edukasi lingkungan.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa penerapan pendekatan pendidikan karakter dalam pembelajaran hidrokarbon perlu dioptimalkan

melalui kegiatan reflektif, kontekstual, dan berbasis pengalaman nyata agar nilai-nilai peduli lingkungan dapat lebih terinternalisasi. Pembelajaran yang hanya berfokus pada penyampaian konsep tanpa keterlibatan langsung dalam aktivitas lingkungan nyata cenderung menghasilkan efek yang kecil terhadap perubahan sikap. Oleh karena itu, pembelajaran hidrokarbon berbasis karakter di masa mendatang sebaiknya mengintegrasikan kegiatan proyek lingkungan, praktik laboratorium ramah lingkungan, dan refleksi nilai-nilai karakter agar mampu menumbuhkan kepedulian lingkungan siswa secara lebih bermakna dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa (1) Integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran kimia pada materi hidrokarbon melalui diskusi kontekstual dapat menciptakan proses belajar yang lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan peserta didik. (2) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi pendidikan karakter melalui diskusi kontekstual belum mampu menginternalisasi nilai peduli lingkungan ke dalam diri peserta didik. (3) Hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa pembentukan karakter peduli lingkungan memerlukan proses yang berkelanjutan dan konsisten, tidak hanya terintegrasi dalam satu topik tertentu, tetapi juga melalui pembiasaan yang diwujudkan melalui budaya sekolah. (4) Meskipun hasil penelitian belum menunjukkan perbedaan yang signifikan, tetapi penelitian ini cukup memberikan gambaran bahwa mengintegrasikan pendidikan karakter dalam pembelajaran kimia merupakan langkah penting menuju pembelajaran kimia yang tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga membangun kesadaran lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyadi, A. (2025). Integrasi Nilai-Nilai Islam Dalam Kehidupan Sehari-Hari (Telah Literatur Kajian Teks Dan Konteks). *Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)*, 2(1), 393-401.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th ed.)*. California: SAGE Publications.
- Effendy, M. A. (2017). Agenda Reformasi Sekolah: Penguatan Pendidikan Karakter.
- Elsa, F., Khairil., & Yunus, Y. (2014). Penerapan Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan melalui Metode Inkuiri terhadap Sikap dan Perilaku Siswa pada Materi Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Di SMP Negeri 6 Banda Aceh. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 2(1), 28-32.
- Hidayati, R. E. (2025). Pembelajaran Kimia Transformatif Melalui Integrasi Moderasi Beragama dan Kesadaran Lingkungan. *transformasi*, 8(2), 1-22.
- Jalal, J., Bunaiya, B., & Zulkarnaim, M. (2024). Pemanfaatan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran sosiologi untuk meningkatkan kesadaran lingkungan siswa SMA Negeri 6 Makassar. *Jurnal Al-Qiyam*, 5(1), 113-118.
- Maknun, L. & Aisyah, D. (2023). Penanaman Nilai Karakter Siswa dengan Peduli Lingkungan di Sekolah Dasar. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 9(3), 321-333.
- Nova, M. (2023). Raising environmental sustainability care character through Project-Based Learning in English class. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 14(2), 158-165.
- Paryumi. (2021). Profil Karakter Peduli Lingkungan Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Karangrayung Kabupaten Grobogan. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 2(3), 217-224.
- Rhomadiyah, D., & Zulfadewina. (2023). Implementasi Pendidikan Karakter terhadap Sikap Kepedulian Lingkungan Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(3), 558-570.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widarjono, A. (2018). *Statistika Terapan: Aplikasi untuk Riset Ekonomi dan Bisnis (Edisi 4)*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Fitrianiingsih, L., & Masrukhi. (2024). Penguatan pendidikan karakter peduli lingkungan pada peserta didik di SMA Negeri 1 Sukorejo Kabupaten Kendal. *Unnes Civic Education Journal*, 9(3).
- Kamilah, I., & Fikroh, R. A. (2022). Pengembangan modul pembelajaran kimia SMA/MA materi hidrokarbon dan minyak bumi berwawasan lingkungan hidup.

- Journal of Tropical Chemistry Research and Education, 41-05.
- Maulana, A., Rahmawati, A., Nurhaliza, D., & Azis, A. (2025). Peran Pendidikan Holistik dan Komprehensif dalam Membentuk Karakter Islami pada Peserta Didik. *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Agama Islam*, 3(4), 145-161.
- Salsabila, S., & Aznam, N. (2025). Analysis of teacher needs for a contextual chemistry module based on multiple representation integrated Islamic values in hydrocarbon materials. *Indonesian Journal of Chemistry Education*, 1(2).
- Siregar, T., Yawan, S. F., & Samosir, R. C. (2025). E-module of contextual based chemistry in increasing learning activity on hydrocarbon compound material. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 13(1).
- Subur. (2022). Pendidikan karakter peduli lingkungan berbasis Adiwiyata Mandiri di sekolah menengah atas. *Jurnal Kependidikan*, 10(1).
- Vioreza, N., Hilyati, W., & Lasminingsih, M. (2023). Education for Sustainable Development: Bagaimana Urgensi Dan Peluang Penerapannya Pada Kurikulum Merdeka?. *PUSAKA: Journal of Educational Review*, 1(1), 34-48.
- Wicaksono, M. A. (2025). *Analisis Carbon Footprint dari Penggunaan Bahan Bakar Minyak di Terminal Tidar Magelang* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).