

PEMBELAJARAN BERBASIS ETIKA ILMIAH UNTUK PENGUATAN KARAKTER SISWA SD

Yuni Ma'idah¹, Naning Tyas Ayu Hera Warsito², Muhamad Candra Ari Nata³,
Siti Mas'ula⁴, Slamet Arifin⁵

^{1, 2, 3, 4, 5}Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang

[1yuni.maidah.2521038@students.um.ac.id](mailto:yuni.maidah.2521038@students.um.ac.id),

[2naning.tyas.2521038@students.um.ac.id](mailto:naning.tyas.2521038@students.um.ac.id)

[3muhamad.candra.2521038@students.um.ac.id.](mailto:muhamad.candra.2521038@students.um.ac.id)

[4siti.masula.pasca@um.ac.id](mailto:siti.masula.pasca@um.ac.id), [5slamet.arifin.pasca@um.ac.id](mailto:slamet.arifin.pasca@um.ac.id)

ABSTRACT

This article examines the implementation of scientific ethics-based learning as a strategy to strengthen the character of elementary school students. Scientific ethics refers to principles of honesty, objectivity, responsibility, and respect for human dignity that guide learning practices. The study employs a descriptive qualitative approach through interviews, classroom observations, and document analysis to describe how teachers apply ethical values in teaching. The findings show that teachers integrate scientific ethics through objective assessment, fair guidance, inquiry-based learning, and ethical use of technology. Teachers also adapt learning strategies for students with diverse abilities to ensure fairness and respect for student dignity. The study concludes that scientific ethics-based learning strengthens student character, enhances classroom interactions, and supports teachers in making humane and responsible pedagogical decisions. The results highlight the need for teacher training, integrity-oriented school policies, and strengthened ethical digital literacy in elementary education.

Keywords: Scientific ethics, elementary education, student character, ethical learning, digital literacy

ABSTRAK

Artikel ini membahas penerapan pembelajaran berbasis etika ilmiah sebagai upaya penguatan karakter siswa sekolah dasar. Etika ilmiah dipahami sebagai prinsip kejujuran, objektivitas, tanggung jawab, dan penghormatan terhadap martabat manusia yang diperlukan dalam kegiatan belajar. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui wawancara, observasi, dan analisis dokumen untuk menggambarkan praktik guru dalam menerapkan nilai etika ilmiah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru menerapkan etika ilmiah melalui penilaian yang objektif, pendampingan yang adil, penerapan pembelajaran berbasis inkuiri, serta penggunaan teknologi secara etis. Guru juga menyesuaikan strategi belajar bagi siswa dengan kemampuan beragam sehingga nilai keadilan dan penghargaan terhadap martabat siswa tetap terjaga. Penelitian ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis etika ilmiah mampu memperkuat karakter siswa, meningkatkan kualitas interaksi belajar, dan membantu guru mengambil keputusan pedagogis yang lebih manusiawi. Temuan ini mengarah pada perlunya pengembangan pelatihan guru, kebijakan sekolah berorientasi integritas, serta penguatan literasi digital etis pada pendidikan dasar.

Kata kunci: Etika ilmiah, pendidikan dasar, karakter siswa, pembelajaran etis, literasi digital

A. Pendahuluan

Etika ilmiah merupakan unsur mendasar dalam pendidikan, terutama pada jenjang sekolah dasar yang menjadi fase awal pembentukan karakter dan pola pikir ilmiah siswa. Pada tahap ini, peserta didik mulai memahami cara memperoleh pengetahuan, menilai informasi, serta berinteraksi dalam lingkungan belajar yang semakin kompleks. Namun, proses pembelajaran di sekolah dasar masih cenderung berfokus pada pencapaian kognitif, sementara nilai etika ilmiah seperti kejujuran, objektivitas, tanggung jawab, dan penghormatan terhadap martabat manusia belum diterapkan secara terencana dalam kegiatan belajar. Akibatnya, kemampuan berpikir kritis, kejujuran akademik, dan sikap ilmiah siswa belum berkembang secara optimal.

Perkembangan era digital memperkuat urgensi penerapan etika ilmiah. Siswa sekolah dasar kini berhadapan dengan informasi cepat yang belum tentu dapat dipercaya, risiko plagiarisme, serta penggunaan teknologi tanpa pendampingan etis

yang memadai. Muttaqin (2024) menekankan pentingnya kemampuan memilah informasi, bertindak bertanggung jawab di ruang digital, dan memahami konsekuensi moral penggunaan teknologi sejak usia dini. Hal ini menuntut pendidikan dasar untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan integritas dan karakter ilmiah.

Guru memiliki peran sangat penting dalam proses tersebut. Sebagai figur moral dan intelektual, guru membimbing siswa memahami cara berpikir ilmiah sekaligus menanamkan nilai kemanusiaan melalui interaksi pembelajaran (Ishak & Anakoda, 2025). Sikap menghargai pendapat siswa, perlakuan yang adil, serta penciptaan suasana belajar yang aman dan humanis merupakan bagian dari penerapan etika ilmiah dalam kelas. Ketika nilai ini dipadukan dengan pembelajaran berbasis inkuiri, pendekatan humanis, dan penggunaan literasi digital yang bertanggung jawab, sekolah dapat menciptakan suasana belajar yang lebih etis, reflektif, dan mendukung

perkembangan karakter.

Melihat kesenjangan antara pentingnya etika ilmiah dan penerapannya di sekolah dasar, artikel ini bertujuan mengkaji bagaimana pendekatan pembelajaran berbasis etika ilmiah dapat diterapkan untuk memperkuat karakter siswa. Pembahasan difokuskan pada nilai etika ilmiah, tantangan pembelajaran di era digital, serta strategi yang memungkinkan nilai tersebut terintegrasi dalam pembelajaran sehari-hari. Dengan demikian, artikel ini memberikan dasar pemikiran dan arahan bagi pengembangan pendidikan dasar yang lebih holistik, etis, dan berorientasi pada nilai kemanusiaan.

Etika ilmiah merujuk pada seperangkat prinsip moral yang mengatur proses pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan. Pasaribu et al. (2024) menegaskan bahwa etika ilmiah mencakup nilai kejujuran, objektivitas, integritas, keterbukaan, dan penghormatan terhadap sesama. Dalam pendidikan dasar, nilai tersebut tidak hanya menjadi pedoman perilaku, tetapi juga berperan membentuk pola pikir ilmiah sejak usia dini. Penerapan nilai etika ilmiah pada pembelajaran

memerlukan pengalaman belajar yang memberi ruang bagi rasa ingin tahu, pemahaman moral, serta tanggung jawab akademik.

Tahap perkembangan kognitif anak menjadi dasar penting dalam penguatan etika ilmiah. Piaget & Inhelder (2008) menjelaskan bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yang berarti mereka membutuhkan pengalaman belajar langsung dan bermakna. Melalui pengalaman semacam ini, siswa dapat memahami alasan di balik aturan akademik dan belajar menilai tindakan berdasarkan konsekuensinya. Hal ini mendukung pembentukan kejujuran, ketelitian, dan sikap bertanggung jawab selama proses belajar.

Teori humanisme yang dikembangkan Rogers (1983) menambahkan bahwa pendidikan harus menempatkan martabat manusia sebagai pusat pembelajaran. Prinsip empati, penerimaan tanpa syarat, dan kebebasan bertanggung jawab mendorong pengembangan nilai etika ilmiah secara internal. Dengan suasana belajar yang aman, siswa merasa dihargai sehingga lebih mudah mengembangkan kepercayaan diri, keberanian

berpendapat, serta kesadaran moral.

Pembelajaran berbasis inkuiri memberikan dasar operasional dalam penerapan etika ilmiah. Bruner (1997) menjelaskan bahwa inkuiri melatih siswa untuk mengajukan pertanyaan, mengeksplorasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti. Proses tersebut menuntut kejujuran data, ketelitian pengamatan, dan objektivitas dalam penilaian. Selain memperkuat kemampuan berpikir kritis, inkuiri juga membantu siswa memahami nilai etika melalui pengalaman langsung.

Pada era digital, literasi digital menjadi bagian penting dalam landasan teoretis. Hendayana et al. (2024) menegaskan perlunya kemampuan menilai informasi, memahami etika penggunaan teknologi, dan mempraktikkan perilaku digital yang bertanggung jawab. Bagi siswa sekolah dasar, literasi digital yang etis membantu membentuk kebiasaan memeriksa sumber informasi, menghargai karya orang lain, serta menghindari tindakan yang merugikan di ruang digital.

Dengan demikian, landasan teori dalam artikel ini menggabungkan empat pilar utama

yaitu nilai etika ilmiah, perkembangan kognitif anak, pendekatan humanis, dan pembelajaran berbasis inkuiri yang diperkuat oleh literasi digital etis. Keempat pilar tersebut menyediakan kerangka konseptual yang saling melengkapi untuk mendukung pengembangan karakter ilmiah pada pendidikan dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan penerapan pembelajaran berbasis etika ilmiah di sekolah dasar. Pendekatan ini dipilih karena penelitian mengenai nilai etika ilmiah, praktik guru, serta pembentukan karakter siswa memerlukan pemahaman mendalam melalui data yang bersumber dari pengalaman nyata. Desain penelitian mengarah pada studi kasus intrinsik yang memfokuskan kajian pada satu sekolah dasar guna memperoleh gambaran menyeluruh mengenai penerapan nilai etika ilmiah dalam kegiatan belajar.

Penelitian dilaksanakan pada satu sekolah dasar yang dinilai memiliki komitmen terhadap penguatan karakter siswa. Pemilihan sekolah menggunakan teknik

purposive sampling. Subjek penelitian terdiri atas satu guru kelas dan siswa sebagai informan pendukung. Guru dipilih berdasarkan pertimbangan pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatan langsung dalam penerapan nilai etika ilmiah dalam kegiatan belajar.

Penelitian diarahkan pada tiga aspek utama: (1) Kesiapan kognitif guru, meliputi pemahaman mengenai nilai etika ilmiah, sikap profesional, serta pemahaman terhadap kebutuhan siswa; (2) Kesiapan pedagogis, mencakup kemampuan guru merancang pembelajaran berbasis inkuiri, pendekatan humanis, dan kegiatan reflektif yang mendorong pembentukan karakter ilmiah siswa; dan (3) Kesiapan teknologi, yaitu kemampuan guru mengenalkan literasi digital yang etis dan memberi contoh penggunaan teknologi secara bertanggung jawab.

Data diperoleh melalui tiga teknik berikut: (1) Wawancara mendalam, menggunakan pedoman semi terstruktur untuk menggali pemahaman guru tentang nilai etika ilmiah, pengalaman dalam pembelajaran, serta langkah yang dilakukan untuk mengatasi

ketidakjujuran, plagiarisme, atau ketidakobjektifan dalam kelas; (2) Observasi non partisipatif, dilakukan untuk menilai penerapan etika ilmiah selama proses belajar, termasuk pola interaksi guru dan siswa, kegiatan inkuiri, serta penghargaan terhadap martabat siswa; dan (3) Dokumentasi, mencakup RPP, modul ajar, lembar tugas, dan kebijakan sekolah yang berkaitan dengan etika dan pembentukan karakter.

Instrumen penelitian terdiri atas pedoman wawancara, lembar observasi, dan daftar pemeriksaan dokumentasi yang disusun berdasarkan indikator nilai etika ilmiah yaitu kejujuran, objektivitas, tanggung jawab, dan penghormatan terhadap martabat siswa.

Analisis data mengikuti model Miles, Huberman, dan Saldaña yang mencakup tiga tahap yaitu: (1) Reduksi data, dengan mengorganisasi hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi serta memberi kode berdasarkan tema dan (2) Penyajian data, melalui pembuatan matriks, narasi tematik, dan pola hubungan antar temuan.

Penarikan kesimpulan dan verifikasi, dilakukan dengan menafsirkan pola temuan, melakukan

konfirmasi kepada informan, serta membandingkan hasil dari berbagai sumber.

Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, member checking, dan audit trail untuk menjaga keterlacakkan proses penelitian. Tahapan penelitian meliputi pengurusan izin penelitian, pemilihan subjek melalui purposive sampling, observasi awal, wawancara mendalam, observasi pembelajaran, pengumpulan dokumen, analisis data, dan penyusunan laporan akhir.

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis etika ilmiah di sekolah dasar sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mengintegrasikan nilai kejujuran, objektivitas, tanggung jawab, dan penghormatan terhadap martabat siswa dalam kegiatan belajar sehari-hari. Penerapan nilai tersebut tampak pada cara guru menangani dinamika kelas, termasuk ketika berhadapan dengan siswa yang memiliki kebutuhan khusus. Temuan ini menegaskan bahwa etika ilmiah tidak hanya menjadi pedoman perilaku ilmiah, tetapi juga menjadi

dasar penting bagi pengambilan keputusan pedagogis.

1. Kesiapan Kognitif Guru

Guru memiliki pemahaman yang baik mengenai nilai etika ilmiah dan perannya dalam pembelajaran. Pemahaman tersebut terlihat dari penekanan yang diberikan pada kejujuran siswa saat mengerjakan tugas dan objektivitas dalam menilai kemampuan mereka. Guru menyesuaikan target belajar berdasarkan kemampuan nyata siswa, termasuk siswa berkebutuhan khusus, sehingga keputusan yang diambil lebih berlandaskan data dibanding dugaan. Sikap ini sejalan dengan prinsip kejujuran dan objektivitas yang dikemukakan Resnik dalam Pasaribu et al. (2024) serta memperlihatkan kemampuan guru menerapkan prinsip ilmiah dalam praktik pembelajaran.

2. Kesiapan Pedagogis

Guru menerapkan pendekatan humanis dengan memberikan perlakuan yang adil, menjaga suasana emosional yang aman, dan menghargai martabat siswa. Siswa yang memiliki kemampuan dan perilaku berbeda tetap mendapatkan penguatan positif dan pendampingan yang memadai. Guru melakukan

diferensiasi pembelajaran dan memodifikasi materi agar sesuai dengan kemampuan siswa. Prinsip ini sejalan dengan pemikiran Rogers (1983) yang menekankan pentingnya empati dan penerimaan dalam proses belajar. Kondisi tersebut juga menunjukkan bahwa nilai etika ilmiah memiliki pengaruh langsung terhadap strategi guru dalam menghadapi tantangan kelas. Temuan lapangan memperlihatkan adanya hambatan seperti minimnya peran orang tua, kurangnya fasilitas pendampingan, dan perilaku siswa yang sulit dikendalikan. Namun hambatan ini justru memperkuat pentingnya etika ilmiah, karena guru dituntut untuk bersikap profesional, adil, dan bertanggung jawab dalam setiap keputusan yang diambil. Situasi ini juga sesuai dengan pandangan Bruner (1997) mengenai pentingnya proses inkuiiri yang memberi ruang bagi perbedaan kemampuan siswa.

3. Kesiapan Teknologi

Guru berupaya mengenalkan literasi digital yang etis, meskipun tidak semua siswa mampu mengakses materi berbasis video atau media digital secara optimal. Siswa berkebutuhan khusus mengalami kesulitan memahami

materi berbasis teknologi sehingga guru harus menyesuaikan metode penggunaan perangkat digital. Temuan ini menunjukkan pentingnya prinsip tanggung jawab moral dalam penggunaan teknologi. Guru tidak dapat menerapkan satu jenis media secara seragam, karena hal tersebut dapat mengabaikan keadilan dan kebutuhan belajar siswa. *Integrasi Etika Ilmiah dalam Praktik Pembelajaran.* Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan etika ilmiah memberikan arah bagi guru dalam menjalankan pembelajaran yang lebih manusiawi, berkeadilan, dan reflektif. Nilai kejujuran tampak pada tuntutan penggerjaan tugas secara mandiri, nilai objektivitas terlihat pada cara guru menilai berdasarkan bukti, sedangkan nilai tanggung jawab tercermin pada komitmen guru dalam mendampingi siswa dengan berbagai karakteristik. Penghormatan terhadap martabat siswa juga muncul melalui perlakuan setara dalam berbagai situasi belajar.

Pembahasan penelitian ini sejalan dengan landasan teoretis yang telah disusun. Prinsip etika ilmiah menjadi dasar pemikiran guru dalam mengelola pembelajaran. Teori

perkembangan kognitif Piaget mendukung perlunya pengalaman belajar langsung, sedangkan teori humanisme memperkuat kebutuhan akan suasana belajar yang menghargai siswa. Pemanfaatan inkuiiri mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sementara literasi digital etis memberi arah pada penggunaan teknologi secara bertanggung jawab.

4. Implikasi Temuan

Temuan ini memberikan gambaran bahwa penerapan etika ilmiah memerlukan kesadaran profesional guru, desain pembelajaran yang adaptif, serta pengelolaan kelas yang menghargai potensi setiap siswa. Penerapan etika ilmiah tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan karakter ilmiah siswa, tetapi juga membantu guru mengambil keputusan yang lebih bijak dan manusiawi dalam menghadapi tantangan pendidikan dasar.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis etika ilmiah memiliki peran penting dalam memperkuat karakter

siswa sekolah dasar. Nilai etika ilmiah yang meliputi kejujuran, objektivitas, tanggung jawab, dan penghormatan terhadap martabat siswa menjadi dasar bagi guru dalam mengelola pembelajaran. Guru yang memahami nilai tersebut mampu menilai kemampuan siswa secara lebih tepat, mengambil keputusan pedagogis yang adil, serta menciptakan suasana belajar yang aman dan menghargai keberagaman kemampuan siswa.

Pembelajaran berbasis inkuiiri, pendekatan humanis, dan literasi digital etis menjadi strategi yang mendukung penerapan nilai etika ilmiah. Ketiganya memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sikap reflektif, serta kebiasaan belajar yang berintegritas. Temuan ini menegaskan bahwa etika ilmiah tidak hanya menjadi pedoman akademik, tetapi juga berfungsi sebagai dasar moral yang memperkuat praktik pendidikan dasar secara menyeluruh.

Daftar Pustaka

- Bruner, J. S. (1997). *The culture of education*. In *The culture of education*. Harvard university press.
- Hendayana, Y. S., Meliana, N., Lestari, A. C., & Purnamiasih, N. I. N. (2024). *Mengintegrasikan Litarasi Digital*.

- Dalam Penanaman Etika Pada Pengguna Teknologi Studi Kasus Smk It Nurul Mukhlisin. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 4(4), 544–549.
- Ishak, M. M., & Anakoda, W. (2025). Guru Sebagaiteladan: Strategiefektif Dalam Pendidikan Nilai. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(03), 353–363.
- Muttaqin, M. F. (2024). Implementasi Literasi Digital pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 7(1), 85–94.
- Pasaribu, S., Silitonga, S. S. M., & Hartati, R. (2024). The Relevance of David B. Resnik's Ethical Principles in Academic Writing and Research for Students. *Fonologi: Jurnal Ilmuwan Bahasa Dan Sastra Inggris*, 2(4), 327-346
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2008). *The psychology of the child*. Basic books.
- Rogers, C. R. (1983). Freedom to learnfor the 80's. Columbus, OH: Charles E. Merrill.