



Penerapan Pembelajaran Abad 21 dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Mohammad Hadiyatus Subro¹, Achmad Fawaid²

^{1,2}Universitas Nurul Jadid, Indonesia

E-mail: adifungkyadi@gmail.com, fawaidachmad@unuja.ac.id

Article Info	Abstract
<p>Article History Received: 2025-04-15 Revised: 2025-05-21 Published: 2025-06-09</p> <p>Keywords: <i>Critical thinking development; PBL/PjBL methodologies; Seamless technology integration.</i></p>	<p>This study aims to explore the implementation of 21st-century learning in enhancing students' critical thinking skills. In the context of modern education, global demands and rapid technological advancements require educational systems to be more innovative and adaptive. Critical thinking, as one of the key components of 21st-century skills (4Cs: critical thinking, communication, creativity, and collaboration), has become a primary focus in preparing students to face the challenges of the Industrial Revolution 4.0 era. However, on-the-ground realities show that learning processes still often emphasize rote memorization, and there is an imbalance in facilities between urban and rural schools. This study uses a qualitative descriptive approach with a case study method at SMK Darul Hikmah Randutata. Data was collected through observation, in-depth interviews, and document analysis, then analyzed using thematic analysis techniques. The research findings are expected to provide insights into effective 21st-century learning strategies and approaches—such as technology integration, Problem-Based Learning (PBL), and Project-Based Learning (PjBL)—in improving students' critical thinking abilities. These findings are hoped to serve as a reference for educators and policymakers in developing a more innovative and equitable education system, particularly in facing future global challenges.</p>
Artikel Info	Abstrak
<p>Sejarah Artikel Diterima: 2025-04-15 Direvisi: 2025-05-21 Dipublikasi: 2025-06-09</p> <p>Kata kunci: <i>Pembelajaran Abad 21; Berpikir Kritis; Problem-Based Learning; Project-Based Learning; Integrasi Teknologi.</i></p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan pembelajaran abad 21 dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam konteks pendidikan modern, tuntutan global dan perkembangan teknologi yang pesat mengharuskan sistem pendidikan untuk lebih inovatif dan adaptif. Kemampuan berpikir kritis, sebagai salah satu komponen kecakapan abad 21 (4C: critical thinking, communication, creativity, dan collaboration), menjadi fokus utama dalam upaya mempersiapkan siswa menghadapi tantangan era revolusi industri 4.0. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih sering terfokus pada penghafalan informasi, dan terdapat ketimpangan fasilitas antara sekolah di kota dan desa. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus di SMK Darul Hikmah Randutata. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan analisis dokumen, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis tematik. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran tentang strategi dan pendekatan pembelajaran abad 21 yang efektif, seperti integrasi teknologi, model Problem-Based Learning (PBL), dan Project-Based Learning (PjBL), dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pendidik dan pemangku kebijakan dalam mengembangkan sistem pendidikan yang lebih inovatif dan merata, khususnya dalam menghadapi tantangan global di masa depan.</p>

I. PENDAHULUAN

Di dalam pendidikan modern, konsep dan pola pendidikan konvensional dinilai sudah tidak lagi cukup menghadapi tantangan zaman yang semakin kompleks. Perkembangan teknologi yang pesat menuntut sistem pendidikan yang lebih inovatif, kreatif, dan mampu beradaptasi dengan perubahan zaman (Halim 2022). Oleh karena itu, pendidikan abad 21 harus mampu menyesuaikan diri dengan tuntutan global, salah satunya dengan meningkatkan kecakapan abad

21 yang mencakup keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kreativitas, dan kolaborasi (Lestari and Iryanti 2024).

Kecakapan abad 21, khususnya keterampilan berpikir kritis, menjadi fokus utama dalam pendidikan nasional Indonesia. Tujuan pendidikan nasional adalah membekali siswa dengan keterampilan yang relevan untuk bersaing di era revolusi industri 4.0. Sebagaimana disampaikan oleh Muhadjir Effendy dalam wawancara dengan Jawa Pos, peserta didik di era 4.0 harus memiliki

keterampilan dasar atau kecakapan hidup yang dikenal dengan istilah 4C: critical thinking, communication, creativity, dan collaboration (Lestari and Iryanti 2024).

Keterampilan berpikir kritis, sebagai salah satu komponen 4C, memiliki peran penting dalam membekali siswa untuk menghadapi masalah sosial, ilmiah, dan praktis di masa depan. Menurut P21 (2014), berpikir kritis meliputi kemampuan *reasoning effectively, thinking systems, making decisions, dan problem-solving skills*. Kemampuan ini perlu terus diasah dan dikembangkan di semua jenjang pendidikan, karena siswa yang mampu berpikir kritis akan lebih efektif dalam menyelesaikan masalah (Munawwarah, Laili, and Tohir 2020).

Selain itu, kemampuan berpikir kritis juga menjadi fondasi bagi pengembangan keterampilan lainnya, seperti kreativitas, inovasi, dan kolaborasi. Dengan berpikir kritis, siswa tidak hanya mampu menganalisis masalah secara logis, tetapi juga dapat mengomunikasikan ide-ide mereka dengan jelas dan bekerja sama dalam tim untuk mencapai solusi yang inovatif. Hal ini sejalan (Novianty n.d.) dengan harapan pemerintah untuk menciptakan sumber daya manusia yang unggul dan mampu berkontribusi dalam pembangunan nasional. Di karenakan Keadaan kehidupan pada abad 21 ini sangat penuh tantangan dan persaingan. Hal ini sangat berdampak pada tingkat depresi yang tinggi disamping tersedianya peluang bagi yang memiliki kompetensi hidup, serta memiliki multiliterasi yang menguatkan kapasitas fisik, mental, serta intelektual peserta didik (Khasanah and Herina 2019).

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran seringkali masih terfokus pada penghafalan informasi, bukan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis. Akibatnya, siswa cenderung hanya menguasai teori tanpa mampu mengaplikasikannya dalam konteks nyata. (Wayudi, Suwatno, and Santoso 2020). Kondisi tersebut juga dipengaruhi oleh sistem pendidikan Indonesia masih belum merata penerapannya antara sekolah yang di desa dengan di kota dalam segi sarana dan prasarana belajar. Fasilitas pendidikan di kota lebih maju dibandingkan dengan desa terutama di tempat terpencil hanya mengandalkan fasilitas seadanya dan belum lagi akses transportasi yang harus di gunakan oleh para siswa dan siswi. Sedangkan pendidikan di Indonesia sudah di arahkan kepada teknologi berdasarkan pada pembelajaran masa abad 21 (Uyun, Ali, and Badarudin 2021). Oleh karena itu, penting bagi

pendidik untuk menerapkan strategi pembelajaran abad 21 yang dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis, analitis, dan kreatif.

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana penerapan pembelajaran abad 21 dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan memahami strategi dan pendekatan yang efektif, diharapkan pendidikan di Indonesia dapat menghasilkan generasi yang siap menghadapi tantangan global di masa depan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus. Penelitian ini dilakukan di SMK Darul Hikmah Randutata yang berlokasi di Desa Randutata, Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada letaknya yang dekat dengan pesisir pantai namun jauh dari pusat kota, sehingga akses terhadap bantuan dan infrastruktur pendidikan relatif terbatas. Kondisi ini berdampak pada hambatan dalam penerapan pembelajaran abad 21. Subjek penelitian meliputi guru, siswa, dan kepala sekolah yang terlibat langsung dalam penerapan pembelajaran abad 21. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara mendalam, serta analisis dokumen. Data dianalisis menggunakan teknik analisis tematik (*thematic analysis*). untuk mengolah data kualitatif yang diperoleh melalui observasi, wawancara mendalam, dan studi dokumen. Proses analisis mengikuti tahapan Braun & Clarke (2006) dengan pendekatan induktif untuk mengidentifikasi pola dan tema secara organik dari data.

Tahapan Analisis:

1. Familiarisasi Data:

Peneliti melakukan transkripsi hasil wawancara dan membaca berulang data observasi serta dokumen untuk memahami secara mendalam.

2. Generasi Kode Awal:

Data diberi kode (*coding*) secara manual berdasarkan pola yang muncul, seperti:

- a) Kode GURU01-P untuk persepsi guru tentang pembelajaran kolaboratif.
- b) Kode SISWA02-K untuk kendala teknologi yang dihadapi siswa.

3. Pencarian Tema:

Kode-kode yang terkait dikelompokkan menjadi tema potensial, misalnya:

- a) Tema Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran.
- b) Tema "Hambatan Infrastruktur"

4. Peninjauan Tema:

Tema dievaluasi ulang dengan memeriksa konsistensinya terhadap seluruh data. Tema yang kurang relevan dieliminasi.

5. Definisi dan Penamaan Tema:

Tema akhir yang terbentuk didefinisikan secara jelas dan diberi nama yang representatif, seperti:

- a) Peran Kepemimpinan dalam Inovasi Pedagogik
- b) Disparitas Kemampuan Adaptasi Digital,

Triangulasi dilakukan dengan membandingkan temuan dari:

Hasil wawancara guru, Catatan observasi kelas, dan Dokumen kurikulum sekolah. Temuan disajikan dalam bentuk narasi deskriptif yang diperkaya dengan kutipan langsung partisipan untuk menjaga keaslian data. Analisis memperlihatkan interaksi kompleks antara faktor pedagogis, teknis, dan kebijakan dalam implementasi pembelajaran abad 21 di lingkungan sekolah vokasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Integrasi Pengembangan Berpikir Kritis dalam Kurikulum Merdeka di SMK Darul Hikmah Paiton Probolinggo

SMK Darul Hikmah Paiton Probolinggo memanfaatkan fleksibilitas Kurikulum Merdeka untuk membangun kompetensi kritis siswa melalui pendekatan multidimensi. Sekolah ini merancang strategi pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada keterampilan teknis, tetapi juga mendorong analisis mendalam, kreativitas, dan kemampuan menyelesaikan masalah kompleks. Berikut implementasi kunci yang diterapkan:

a) Pembelajaran Kontekstual melalui Proyek dan Simulasi

Siswa dilibatkan dalam proyek berbasis jurusan, seperti pengembangan aplikasi kasir untuk program Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Mereka menjalani proses identifikasi masalah, pengumpulan data, hingga presentasi solusi. Selain itu, simulasi dunia kerja seperti praktik bisnis dan studi kasus industri melatih kemampuan pengambilan keputusan dalam skenario realistis.

Beberapa wawancara telah dilakukan dengan beberapa siswa di antaranya:

Siswa Bernama Qosim (Jurusan RPL): Awalnya, saya bingung cara mengidentifikasi kebutuhan UMKM. Tapi setelah

diskusi dengan mentor industri, saya belajar bertanya: Apa masalah utama dalam pencatatan transaksi? dan 'Bagaimana aplikasi ini bisa menghemat waktu pemilik toko? Sekarang, saya lebih percaya diri menganalisis masalah sebelum membuat solusi.

Siswa Bernama Imam (Jurusan Teknik Komputer): Ketika aplikasi kami error, guru tidak langsung memberi jawaban. Beliau malah bertanya: Coba cek kode mana yang mungkin salah? Apa dampaknya jika variabel ini diubah? Dari situ, saya belajar mencari penyebab masalah secara sistematis.

Temuan Observasi Kelas

Situasi: Diskusi kelompok tentang desain aplikasi kasir.

Perilaku Siswa: Mengajukan pertanyaan terbuka: Bagaimana jika fitur ini ditambahkan untuk memudahkan pelanggan?

Membandingkan dua solusi dengan menyebutkan kelebihan dan risiko masing-masing. Menggunakan diagram alur untuk memetakan proses transaksi.

b) Dialog Kritis dan Literasi Digital

Kelas dirancang sebagai ruang dialog interaktif melalui debat terkait isu teknologi, ekonomi, dan sosial. Untuk memperkuat literasi informasi, sekolah berkolaborasi dengan perpustakaan daerah dalam pelatihan verifikasi data, identifikasi hoaks, serta pembedaan fakta dan opini. Siswa juga diajak merefleksikan proses belajar melalui jurnal evaluasi mandiri pascaprojek.

c) Kemitraan Strategis dengan Ekosistem Pendidikan dan Industri

Kerja sama dengan perguruan tinggi dan pelaku industri diwujudkan dalam bentuk seminar, pelatihan teknis, serta program magang. Praktisi profesional terlibat langsung dalam memberikan studi kasus aktual, sementara ekstrakurikuler kepramukaan mengasah kepemimpinan melalui simulasi problem-solving di lingkungan alam.

2. Peran Guru sebagai Katalisator Pemikiran Kritis

Para pendidik di SMK Darul Hikmah mengadopsi peran fasilitator dengan tiga pendekatan utama; 1. Merancang scenario Problem-Based Learning menggunakan tantangan riil dari dunia industry; 2. Menggunakan teknik bertanya Sokratik

seperti, Apa implikasi jangka panjang dari solusi ini ? untuk memicu analisis multidimensi; 3. Membangun rubrik penilaian refleksi yang mengukur kedalaman pemikiran alih-alih sekadar keakuratan jawaban

3. Tantangan dan Strategi Penguatan

Implementasi ini dihadapkan pada beberapa kendala, seperti kebiasaan siswa yang masih bergantung pada pembelajaran pasif dan keterbatasan akses laboratorium. Untuk mengatasinya, sekolah mengembangkan program hibah alat pembelajaran kreatif berbahan lokal, pelatihan guru berbasis *microteaching*, serta kompetisi inovasi antarjurusan dengan insentif publikasi karya. Kolaborasi dengan startup lokal juga dimanfaatkan untuk memberikan akses sumber daya digital tanpa biaya tinggi.

4. Kesesuaian dengan Tuntutan Kurikulum Merdeka

Pemilihan model *Project-Based Learning* dan *Problem-Based Learning* didasarkan pada keselarasan dengan prinsip merdeka belajar. Kedua pendekatan ini memungkinkan personalisasi pembelajaran sesuai minat siswa sambil mengakomodir kebutuhan industri akan lulusan yang adaptif. Contoh nyata terlihat pada program kewirausahaan siswa Teknik Komputer yang berhasil mengembangkan sistem inventaris digital untuk UMKM setempat.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMK Darul Hikmah Randutata, dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran abad 21—melalui integrasi teknologi, model *Problem-Based Learning* (PBL), dan *Project-Based Learning* (PjBL)—efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Implementasi proyek kontekstual (seperti pengembangan aplikasi kasir), dialog kritis berbasis isu aktual, serta kemitraan dengan industri berhasil mendorong siswa untuk menganalisis masalah secara sistematis, mengambil keputusan logis, dan berkolaborasi dalam menyelesaikan tantangan riil.

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan, seperti ketergantungan siswa pada pembelajaran pasif, keterbatasan fasilitas laboratorium, dan kesenjangan akses teknologi antara sekolah di

daerah terpencil dengan perkotaan. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan kolaborasi multidimensi antara pemerintah, sekolah, dan industri, seperti penyediaan pelatihan guru berbasis *microteaching*, pengembangan alat pembelajaran kreatif berbahan lokal, serta peningkatan akses infrastruktur digital.

Temuan ini memperkuat urgensi transformasi sistem pendidikan nasional yang berorientasi pada pengembangan keterampilan 4C (*critical thinking, communication, creativity, collaboration*), khususnya dalam menyiapkan generasi muda menghadapi dinamika revolusi industri 4.0. Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengukur dampak jangka panjang dari strategi ini serta mengadaptasinya di berbagai konteks geografis dan sosioekonomi di Indonesia.

B. Saran

Pemerintah perlu memperluas pemerataan pendidikan di daerah terpencil melalui tiga strategi utama: (1) penyediaan infrastruktur teknologi (laptop, proyektor, Wi-Fi) disertai pelatihan *e-learning* guru dan subsidi kuota; (2) pelatihan *microteaching* berbasis PBL/PjBL dengan pendekatan Sokratik dan evaluasi berbasis rekaman video; serta (3) kemitraan industri melalui program magang berbasis *job shadowing* dan pengembangan proyek kolaboratif untuk menyelaraskan kurikulum dengan kebutuhan pasar kerja.

DAFTAR RUJUKAN

- Halim, Amar. 2022. "SIGNIFIKANSI DAN IMPLEMENTASI BERPIKIR KRITIS DALAM PROYEKSI DUNIA PENDIDIKAN ABAD 21 PADA TINGKAT SEKOLAH DASAR." *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi* 3(3).
- Khasanah, Uswatun, and Herina Herina. 2019. "Membangun Karakter Siswa Melalui Literasi Digital Dalam Menghadapi Pendidikan Abad 21 (Revolusi Industri 4.0)." in *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- Lestari, Vina Ayu, and Shobah Shofariyani Iryanti. 2024. "Abad 21: Strategi Guru Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran PAI Melalui Literasi Digital." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8(1):6155-65.

- Munawwarah, Muzayyanatun, Nurul Laili, and Mohammad Tohir. 2020. "Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Keterampilan Abad 21." *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 2(1):37-58.
- Novianty, Amalia. n.d. "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Sma Pada Materi Fluida Statis (Penelitian Deskriptif Di SMA Negeri Tangerang Selatan Tahun Pelajaran 2021/2022)." B.S. thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Uyun, Siti Nawarul, Muhamad Ali, and Badarudin-Badarudin. 2021. "Pengaruh Model Active Learning dan Kecerdasan Majemuk Logis-Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Abad 21." *Educatio* 16(1):9-23. doi: 10.29408/edc.v16i1.2770.
- Wayudi, Mauliana, Suwatno Suwatno, and Budi Santoso. 2020. "Kajian Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas." *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 5(1):67-82.