



## Strategi Pembelajaran Inovatif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Ananda Dilonia\*<sup>1</sup>, Refa Ayunda Melki<sup>2</sup>, Gusmaneli<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, Indonesia

[anandadilonia29@gmail.com](mailto:anandadilonia29@gmail.com)<sup>1</sup>, [refaayundam@gmail.com](mailto:refaayundam@gmail.com)<sup>2</sup>, [gusmanelimpd@uinib.ac.id](mailto:gusmanelimpd@uinib.ac.id)<sup>3</sup>

Alamat: Jl. Prof. Mahmud Yunus Lubuk Lintah, Anduring, Kec. Kuranji, Kota Padang

Korespondensi penulis: [anandadilonia29@gmail.com](mailto:anandadilonia29@gmail.com)\*

**Abstract.** *This study aims to explore innovative learning strategies in fostering students' critical thinking skills. Critical thinking skills are increasingly essential in today's complex and challenging era. Approaches such as Problem-Based Learning (PBL), Project-Based Learning (PjBL), as well as open discussions and debates, are capable of encouraging students to think analytically, logically, and reflectively. These strategies emphasize the active role of students in the learning process—not merely as recipients of information, but also as seekers and processors of knowledge. Teachers serve as facilitators who create a learning environment that supports exploration and problem-solving. The evaluation of critical thinking skills is conducted through instruments such as rubrics, Higher Order Thinking Skills (HOTS) questions, and analytical essay tests, which allow for an in-depth assessment of students' abilities. The findings show that innovative learning is more effective than conventional methods in developing critical thinking skills. Therefore, these strategies are worth implementing widely in the education system to prepare students to face future challenges critically, creatively, and adaptively.*

**Keywords:** *Critical Thinking, Innovative Learning Strategies, Learning Evaluation, Problem-Based Learning (PBL), Project-Based Learning (PjBL)*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi strategi pembelajaran inovatif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis menjadi sangat penting di era modern yang penuh tantangan dan kompleksitas. Pendekatan seperti pembelajaran berbasis masalah (PBL), pembelajaran berbasis proyek (PjBL), serta diskusi dan debat terbuka, mampu mendorong siswa untuk berpikir secara analitis, logis, dan reflektif. Strategi-strategi ini menekankan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran, bukan hanya sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pencari dan pengolah informasi. Guru berperan sebagai fasilitator yang menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung eksplorasi dan pemecahan masalah. Evaluasi terhadap kemampuan berpikir kritis dilakukan melalui instrumen seperti rubrik, soal HOTS, dan tes esai analitis, yang memungkinkan penilaian mendalam terhadap kemampuan siswa. Hasil kajian menunjukkan bahwa pembelajaran inovatif lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, strategi-strategi ini layak diimplementasikan secara luas dalam dunia pendidikan guna mempersiapkan siswa menghadapi tantangan masa depan secara kritis, kreatif, dan adaptif.

**Kata Kunci :** Berpikir Kritis, Strategi Pembelajaran Inovatif, Evaluasi Pembelajaran, Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL).

### 1. LATAR BELAKANG

Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan esensial yang wajib dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi tantangan kompleks di abad ke-21. Dalam dunia yang terus berubah dengan cepat, peserta didik dituntut untuk mampu menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan mengambil keputusan berdasarkan penalaran logis dan data yang valid. Berpikir kritis tidak hanya relevan dalam konteks akademik, tetapi juga menjadi fondasi penting dalam kehidupan sosial, profesional, dan kewarganegaraan global. Oleh karena itu, pendidikan modern harus berorientasi pada pengembangan daya pikir kritis yang terstruktur dan sistematis. Perubahan besar dalam paradigma pendidikan global menuntut pergeseran dari

model pembelajaran tradisional yang bersifat teacher-centered menuju pendekatan yang lebih student-centered. Dalam pendekatan ini, peserta didik menjadi subjek aktif dalam proses belajar, bukan sekadar penerima informasi dari guru. Strategi pembelajaran yang inovatif menjadi kunci untuk merangsang keterlibatan peserta didik dalam proses berpikir tingkat tinggi. Peran guru pun bergeser menjadi fasilitator dan pembimbing yang mendorong diskusi terbuka, eksplorasi mandiri, dan pemecahan masalah berbasis konteks nyata (Wu, 2024).

Meskipun secara teoritis pendekatan pembelajaran berbasis peserta didik telah banyak diterapkan, kenyataan di lapangan menunjukkan masih banyak tantangan dalam implementasinya. Berbagai hasil studi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik di jenjang pendidikan dasar hingga menengah masih menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang rendah. Hal ini tercermin dari kecenderungan peserta didik untuk menghafal, meniru, dan menjawab soal secara dangkal tanpa mengaitkan dengan pemahaman yang mendalam. Masalah ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara idealisme kurikulum dan realitas pembelajaran.

Faktor lain yang turut memengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah kurangnya variasi dalam strategi pembelajaran yang digunakan oleh pendidik. Banyak guru yang masih terpaku pada metode ceramah dan penugasan satu arah, tanpa memberikan ruang bagi siswa untuk berargumentasi, berdiskusi, atau mengevaluasi pendapat secara reflektif. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran menjadi monoton dan tidak menstimulasi kognisi tingkat tinggi. Dalam konteks ini, inovasi dalam strategi pembelajaran menjadi keharusan.

Seiring dengan berkembangnya pendekatan pedagogis modern, berbagai strategi pembelajaran inovatif telah diperkenalkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Di antaranya adalah pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning), pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning), pembelajaran inkuiri, debat edukatif, dan flipped classroom. Strategi-strategi tersebut tidak hanya mendorong keterlibatan aktif peserta didik, tetapi juga menantang mereka untuk berpikir secara sistematis, logis, dan reflektif terhadap isu-isu nyata. Kemajuan teknologi juga turut memberikan peluang baru dalam pengembangan strategi pembelajaran yang mendukung berpikir kritis. Platform digital, simulasi interaktif, hingga artificial intelligence kini dapat dimanfaatkan sebagai media untuk membangun pengalaman belajar yang lebih bermakna (Saputri et al., 2022). Teknologi memungkinkan personalisasi pembelajaran dan mendorong siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri. Namun, integrasi teknologi harus tetap mempertimbangkan konteks pedagogis agar tidak menjadi distraksi dalam pembelajaran.

Dalam konteks pendidikan Indonesia, penguatan kompetensi berpikir kritis telah menjadi bagian dari profil pelajar Pancasila dan agenda utama dalam kurikulum merdeka. Namun, implementasinya masih menghadapi tantangan seperti keterbatasan sumber daya, kesiapan guru, serta kebiasaan belajar siswa yang masih bergantung pada instruksi eksplisit. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tidak hanya inovatif secara desain, tetapi juga aplikatif dan adaptif dengan kondisi lokal pendidikan. Melalui studi ini, penulis ingin menyoroti pentingnya inovasi dalam strategi pembelajaran sebagai sarana peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kajian akan diarahkan pada pengenalan berbagai pendekatan pembelajaran inovatif, evaluasi efektivitasnya berdasarkan literatur empiris, serta analisis terhadap kendala dan peluang implementasi di lapangan. Diharapkan hasil kajian ini dapat memberikan kontribusi konseptual maupun praktis bagi guru, pembuat kebijakan, dan pihak-pihak terkait dalam membangun budaya berpikir kritis di lingkungan sekolah.

Salah satu permasalahan utama dalam dunia pendidikan saat ini adalah rendahnya penerapan strategi pembelajaran yang mampu merangsang keterampilan berpikir tingkat tinggi (Akhyar et al., 2025). Banyak guru masih menggunakan pendekatan yang terlalu fokus pada pengetahuan faktual dan hafalan, bukan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis. Padahal, tantangan global dan kebutuhan pasar kerja masa kini membutuhkan lulusan yang mampu menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi secara mandiri serta reflektif.

Dominasi metode ceramah (*teacher-centered learning*) di ruang kelas menjadikan peserta didik cenderung pasif dan bergantung pada arahan guru. Dalam situasi ini, proses pembelajaran lebih diarahkan pada penguasaan materi semata, bukan pemahaman mendalam. Siswa lebih dilatih untuk menjawab soal ujian daripada membangun argumen atau mengeksplorasi solusi alternatif terhadap suatu permasalahan. Ketergantungan ini menghambat terciptanya lingkungan belajar yang kritis dan dinamis.

Fenomena lain yang sering ditemui di lapangan adalah adanya kesenjangan antara tujuan kurikulum yang menekankan kemampuan berpikir kritis, dengan praktik pembelajaran aktual di kelas. Kurikulum 2013 maupun Kurikulum Merdeka menggarisbawahi pentingnya keterampilan abad 21, tetapi banyak guru belum sepenuhnya mengubah strateginya. Hal ini dapat disebabkan oleh keterbatasan pelatihan, kurangnya sumber daya, atau resistensi terhadap perubahan pendekatan mengajar.

Permasalahan ini juga diperparah oleh sistem evaluasi pembelajaran yang masih mengedepankan aspek kognitif rendah seperti mengingat dan memahami. Penilaian berbasis pilihan ganda atau soal objektif jarang menguji kemampuan siswa dalam berpikir kritis, logis, dan reflektif. Akibatnya, siswa tidak terbiasa berlatih berpikir mendalam dan hanya mengejar

skor tanpa memahami makna dari materi yang dipelajari. Evaluasi yang tidak mendukung berpikir kritis akan memperkuat budaya belajar yang dangkal. Kondisi ini menimbulkan dilema bagi guru yang ingin menerapkan pendekatan inovatif, tetapi masih terikat pada sistem penilaian yang konvensional. Guru sering merasa khawatir bahwa penerapan metode berbasis diskusi, debat, atau proyek akan sulit diukur dan tidak sejalan dengan tuntutan administratif. Akibatnya, banyak potensi pembelajaran kreatif yang akhirnya tidak dimaksimalkan di ruang kelas. Dibutuhkan keberanian dan dukungan sistemik agar guru mampu keluar dari pola lama.

Masalah lainnya adalah minimnya pelatihan pedagogi inovatif bagi guru, khususnya di daerah yang belum mendapatkan akses pengembangan profesional berkelanjutan. Banyak guru belum mengenal strategi pembelajaran seperti *project-based learning*, *flipped classroom*, atau pembelajaran berbasis masalah. Bahkan jika mengenal, belum tentu memiliki keterampilan untuk menerapkannya secara efektif dalam kelas yang heterogen. Hal ini membuat perubahan paradigma pembelajaran tidak berjalan merata. Selain guru, faktor peserta didik sendiri juga mempengaruhi rendahnya penerapan strategi pembelajaran berpikir kritis. Siswa yang terbiasa dengan pendekatan pasif cenderung tidak nyaman saat harus berpikir mandiri atau mengemukakan pendapat secara terbuka. Rendahnya kepercayaan diri dan kurangnya kebiasaan berpikir reflektif menjadi penghalang dalam penerapan strategi kritis. Oleh karena itu, perubahan strategi pembelajaran harus dibarengi dengan pembinaan budaya belajar aktif dan eksploratif.

Dengan mempertimbangkan berbagai masalah tersebut, jelas bahwa transformasi dalam pembelajaran perlu dilakukan secara menyeluruh. Tidak hanya dari sisi metode mengajar guru, tetapi juga dari sistem evaluasi, pelatihan profesional, dukungan kebijakan, dan perubahan budaya belajar di sekolah. Maka, pengkajian terhadap strategi pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis sangatlah relevan untuk menjawab kebutuhan pendidikan masa kini.

## **2. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan studi pustaka sebagai fokus utama (Akhyar & Zukdi, 2025). Penelitian ini mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan berbagai sumber literatur yang relevan, seperti buku, artikel ilmiah, jurnal, serta dokumen-dokumen terkait yang membahas strategi pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Melalui analisis konten, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang berbagai aspek yang mempengaruhi strategi pembelajaran inovatif untuk

meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pendekatan ini memungkinkan untuk menyusun kesimpulan yang holistik terkait topik yang diteliti, dengan memanfaatkan berbagai perspektif yang ada dalam literatur yang relevan.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Teori Kemampuan Berpikir Kritis**

##### **Definisi dan Karakteristik**

Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menginterpretasi informasi dengan cara yang logis dan sistematis. Ennis mendefinisikan berpikir kritis sebagai kemampuan untuk mempertanyakan, menganalisis, dan menilai suatu argumen dengan dasar pemikiran yang rasional. Paul dan Elder menganggap berpikir kritis sebagai proses yang melibatkan analisis dan pengembangan pemikiran yang terstruktur dalam menghadapi masalah. Sementara itu, Facione menekankan pentingnya mengenali dan mengevaluasi alasan yang mendasari suatu pendapat atau argument (Mohebi et al., 2018).

Karakteristik utama berpikir kritis meliputi kemampuan berpikir secara logis dan analitis. Individu yang berpikir kritis dapat menyusun argumen berdasarkan bukti yang jelas dan dapat dipertanggungjawabkan. Mereka tidak mudah terpengaruh oleh opini tanpa dasar dan senantiasa mempertanyakan asumsi yang ada. Kemampuan untuk menganalisis masalah juga sangat penting dalam berpikir kritis, yang berarti dapat memecah masalah kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih mudah dipahami.

Selain itu, refleksi adalah bagian integral dari berpikir kritis. Proses refleksi memungkinkan individu untuk mempertimbangkan kembali keputusan atau pemikiran yang telah dibuat sebelumnya, guna meningkatkan kualitas berpikir. Evaluasi adalah aspek lain yang tak kalah penting, karena membantu seseorang menilai seberapa valid dan relevan informasi atau argumen yang diberikan. Tanpa evaluasi yang baik, kesimpulan yang diambil mungkin tidak dapat dipertanggungjawabkan. Dengan karakteristik tersebut, berpikir kritis mencakup tidak hanya kemampuan teknis atau akademik, tetapi juga sikap dan perilaku terbuka terhadap pembaruan ide. Keterbukaan terhadap pandangan orang lain memungkinkan pengembangan ide yang lebih baik, sehingga kemampuan berpikir kritis harus dilatih secara berkelanjutan agar individu dapat meningkatkan keterampilan analisis dan evaluasi dalam berbagai situasi (Journal et al., 2023).

##### **Indikator Kemampuan Berpikir Kritis**

Indikator pertama dari kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengidentifikasi masalah. Hal ini melibatkan pengenalan terhadap masalah yang ada dalam

suatu situasi atau permasalahan. Mengidentifikasi masalah adalah langkah awal yang sangat penting dalam berpikir kritis. Tanpa pemahaman yang jelas tentang masalah, akan sulit untuk menghasilkan keputusan yang tepat. Proses ini juga mengajarkan individu untuk melihat masalah dari berbagai perspektif.

Indikator kedua adalah kemampuan untuk menganalisis argumen. Menganalisis argumen melibatkan kemampuan untuk menilai logika dan koherensi dari suatu pendapat yang diajukan. Seorang individu yang berpikir kritis tidak hanya menerima informasi begitu saja, tetapi juga mengujinya untuk mencari kelemahan atau kekurangan dalam argumen tersebut. Proses analisis ini memerlukan penggunaan bukti yang valid dan logika yang mendalam (Haryani et al., 2021).

Kemampuan untuk menyimpulkan dan memberikan justifikasi merupakan indikator selanjutnya dalam berpikir kritis. Setelah menganalisis informasi atau argumen, individu yang berpikir kritis harus mampu menarik kesimpulan yang logis dan didukung oleh alasan yang kuat. Justifikasi diperlukan untuk menjelaskan alasan mengapa kesimpulan tersebut diambil. Kesimpulan yang diambil harus didasarkan pada data yang relevan, bukan hanya asumsi pribadi (Guo & Lee, 2023).

Indikator terakhir adalah kemampuan untuk mengevaluasi informasi secara objektif. Evaluasi ini melibatkan penilaian terhadap kualitas, relevansi, dan keandalan informasi yang diterima. Individu yang berpikir kritis mampu membedakan antara informasi yang valid dan yang tidak. Mereka juga mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi keakuratan suatu informasi, sehingga keputusan yang diambil lebih terukur dan berdasarkan pertimbangan yang matang.

### **Peran Guru dalam Menumbuhkan Berpikir Kritis**

Peran guru dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis sangat penting, terutama dalam menciptakan lingkungan yang mendukung. Sebagai fasilitator, guru harus membimbing siswa untuk berpikir secara mandiri dan kritis, bukan hanya memberi informasi secara satu arah. Guru bukanlah satu-satunya sumber pengetahuan, tetapi harus berfungsi sebagai pembimbing yang membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir mereka. Proses ini akan memudahkan siswa dalam mengolah informasi dengan cara yang lebih terstruktur. Lingkungan kelas yang merangsang diskusi dan eksplorasi adalah kunci dalam menumbuhkan berpikir kritis. Guru dapat menciptakan suasana yang mendukung dengan memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya, berbagi pendapat, dan berdiskusi. Diskusi yang sehat memungkinkan siswa untuk mempertimbangkan berbagai sudut pandang, yang pada gilirannya

akan memperkaya kemampuan berpikir mereka. Sebagai fasilitator, guru harus memastikan bahwa setiap pendapat dihargai dan dipertimbangkan secara objektif (Warsah et al., 2021).

Selain itu, guru juga harus memberikan tantangan yang mendorong siswa untuk berpikir lebih dalam. Misalnya, dengan memberikan tugas yang memicu pemikiran analitis, siswa diajak untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis data, dan menarik kesimpulan secara kritis. Guru harus mampu memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan solusi mereka sendiri, bukan hanya memberikan jawaban yang sudah jadi. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang secara alami. Akhirnya, guru perlu memberikan umpan balik konstruktif untuk memperbaiki proses berpikir siswa. Umpan balik ini sangat penting agar siswa dapat memperbaiki kesalahan dalam pemikiran mereka dan memperkuat keterampilan analisis serta evaluasi yang dimiliki. Dengan bimbingan yang tepat, siswa akan mampu berpikir lebih kritis, lebih reflektif, dan dapat menghadapi tantangan dengan pemikiran yang lebih matang (Festiawan et al., 2021).

## **Strategi Pembelajaran Inovatif**

### **Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning - PBL)**

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah strategi yang melibatkan siswa dalam penyelesaian masalah nyata yang memerlukan pemikiran kritis. Dalam PBL, siswa diberi masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, yang mendorong mereka untuk berpikir secara mendalam dan analitis. Metode ini menuntut siswa untuk tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga aktif mencari solusi melalui penelitian dan diskusi. PBL membuat siswa lebih terlibat dalam proses belajar karena mereka merasa masalah yang dihadapi relevan dan memerlukan keterampilan berpikir kritis (Almulla & Al-Rahmi, 2023).

Tahapan utama dalam PBL melibatkan identifikasi masalah, di mana siswa harus memahami permasalahan yang akan mereka selesaikan. Setelah masalah diidentifikasi, siswa melanjutkan dengan diskusi kelompok untuk menggali berbagai sudut pandang dan solusi yang mungkin. Pencarian solusi dilakukan dengan penelitian dan analisis yang mendalam, serta refleksi untuk mengevaluasi proses dan hasil yang telah dicapai. PBL mengajarkan siswa tidak hanya cara memecahkan masalah, tetapi juga pentingnya kerja sama dan komunikasi dalam mencapai solusi yang efektif. Efektivitas PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis telah dibuktikan dalam berbagai penelitian. Studi menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam PBL lebih mampu mengidentifikasi masalah dengan lebih jelas, menganalisis informasi lebih mendalam, dan menyusun solusi yang lebih terstruktur. Mereka juga lebih percaya diri dalam menyampaikan ide dan mempertahankan argumen mereka dalam diskusi. Selain itu,

PBL meningkatkan keterampilan kolaborasi dan kemampuan untuk bekerja dalam tim, yang sangat penting dalam konteks kehidupan nyata.

PBL juga meningkatkan keterlibatan emosional siswa dalam pembelajaran, karena mereka merasa masalah yang dihadapi memiliki dampak nyata. Hal ini berbeda dengan pembelajaran tradisional yang sering kali berfokus pada hafalan dan pengulangan informasi. Dengan melibatkan siswa dalam situasi yang memerlukan pemikiran kritis, PBL mendorong mereka untuk menjadi pemikir yang lebih mandiri dan kreatif, yang akan sangat bermanfaat bagi perkembangan pribadi dan akademis mereka (Iqbal et al., 2024).

### **Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning - PjBL)**

Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) adalah pendekatan yang memberikan siswa tugas proyek yang menantang dan kompleks, yang diselesaikan secara kolaboratif. Dalam PjBL, siswa bekerja bersama dalam kelompok untuk merancang, mengembangkan, dan mempresentasikan proyek yang berkaitan dengan topik yang sedang dipelajari. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk menggali topik lebih mendalam, serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi hasil proyek. Proyek yang diberikan dirancang untuk mendorong siswa berpikir kreatif dan analitis dalam menyelesaikan masalah (Sari et al., 2021).

Selama proses PjBL, siswa didorong untuk berkolaborasi dengan teman-teman mereka, yang memperkaya pengalaman belajar melalui diskusi dan pertukaran ide. Dalam kelompok, siswa belajar untuk berbagi tanggung jawab, mengelola waktu, dan menyelesaikan masalah bersama-sama. Pembelajaran kolaboratif ini meningkatkan keterampilan sosial mereka dan memperkuat kemampuan analisis serta komunikasi yang diperlukan dalam dunia profesional. Dengan adanya proyek, siswa dapat mengaitkan teori dengan praktik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

PjBL tidak hanya mendorong siswa untuk berpikir kritis, tetapi juga memberi mereka kesempatan untuk mengembangkan keterampilan lain, seperti keterampilan teknis dan organisasi. Dalam menyelesaikan proyek, siswa perlu merancang rencana kerja, mengelola sumber daya, dan mengatasi hambatan yang muncul. Proses ini membantu siswa belajar cara berpikir kritis dan mengambil keputusan yang tepat di setiap tahap proyek. Evaluasi terhadap hasil proyek juga mendorong siswa untuk mengevaluasi dan merevisi ide-ide mereka, sehingga proses belajar menjadi lebih dinamis. Secara keseluruhan, PjBL dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan mengajak siswa untuk terlibat dalam tugas yang lebih realistis dan aplikatif. Selain itu, pendekatan ini dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pekerjaan mereka dan memberi mereka rasa pencapaian setelah berhasil menyelesaikan

proyek. Hal ini sangat bermanfaat dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis yang lebih mendalam dan terintegrasi dalam kehidupan sehari-hari (Zulyusri et al., 2023).

### **Discovery Learning dan Inquiry-Based Learning**

Discovery learning adalah pendekatan yang mendorong peserta didik untuk menemukan konsep-konsep melalui eksplorasi mandiri dan bimbingan. Dalam model ini, siswa diberikan kesempatan untuk menyelidiki dan mengeksplorasi topik-topik yang menarik perhatian mereka, tanpa tergantung sepenuhnya pada pengajaran langsung dari guru. Guru bertindak sebagai pembimbing yang memberikan petunjuk atau arahan saat diperlukan, namun siswa diberi kebebasan untuk menemukan jawaban mereka sendiri. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman langsung (Sutiani et al., 2021).

Inquiry-based learning (IBL) sangat mirip dengan discovery learning, di mana siswa didorong untuk bertanya dan mencari jawaban terhadap pertanyaan yang mereka ajukan sendiri. Dalam IBL, guru mengarahkan siswa untuk menyusun pertanyaan yang relevan dan kemudian mencari informasi untuk menjawab pertanyaan tersebut. Pendekatan ini meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, karena mereka harus menganalisis informasi yang ditemukan, mengevaluasi keabsahan sumber, dan menyusun kesimpulan berdasarkan bukti yang ada. Keterlibatan aktif peserta didik dalam proses mencari dan menguji informasi adalah elemen utama dalam kedua pendekatan ini. Siswa yang terlibat dalam discovery learning dan IBL tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi mereka secara aktif membangun pengetahuan mereka. Proses ini memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang lebih kuat, karena mereka terbiasa untuk mempertanyakan dan mengevaluasi informasi secara terus-menerus. Siswa juga dilatih untuk mencari solusi kreatif terhadap masalah yang dihadapi (Rini & Aldila, 2023).

Pendekatan ini juga membantu siswa menjadi lebih mandiri dalam belajar. Mereka tidak hanya bergantung pada sumber daya eksternal seperti buku teks atau catatan guru, tetapi juga mengandalkan kemampuan mereka sendiri untuk menemukan solusi dan membuat keputusan. Ini membangun rasa percaya diri dalam berpikir kritis, yang sangat penting untuk perkembangan intelektual mereka di masa depan. Selain itu, dengan meningkatkan keterampilan eksplorasi dan penemuan, siswa akan lebih siap menghadapi tantangan di dunia yang terus berkembang.

### **Debat dan Diskusi Terbuka**

Debat dan diskusi terbuka merupakan metode yang sangat efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Dalam debat, siswa diberi kesempatan untuk

mengemukakan argumen mereka, mempertahankan pandangan mereka, dan menanggapi argumen orang lain. Diskusi terbuka memungkinkan siswa untuk mempertimbangkan berbagai sudut pandang dan memperkaya pemahaman mereka terhadap isu yang sedang dibahas. Proses ini melibatkan analisis yang mendalam dan evaluasi terhadap berbagai informasi yang ada, yang secara langsung melatih kemampuan berpikir kritis mereka (Nahar et al., 2022).

Debat dan diskusi terbuka juga mengajarkan keterampilan komunikasi yang sangat penting. Siswa belajar bagaimana menyusun argumen yang jelas dan mendukungnya dengan bukti yang relevan. Mereka juga belajar mendengarkan dengan cermat argumen dari pihak lain, yang memungkinkan mereka untuk merespons secara konstruktif. Keterampilan komunikasi ini tidak hanya berguna dalam konteks akademis, tetapi juga dalam kehidupan profesional dan pribadi siswa. Selain itu, debat dan diskusi terbuka memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan analisis. Mereka diajak untuk memikirkan berbagai aspek dari masalah atau topik yang dibahas dan melihatnya dari berbagai perspektif. Hal ini meningkatkan kemampuan mereka untuk menilai argumen secara objektif dan membangun pendapat yang lebih rasional. Siswa yang terlibat dalam debat juga belajar bagaimana mengelola emosi mereka dalam situasi yang penuh tantangan, yang penting untuk berpikir kritis dalam konteks sosial.

Melalui debat dan diskusi terbuka, siswa juga belajar untuk menghargai perbedaan pendapat dan mengembangkan rasa toleransi. Mereka menyadari bahwa tidak ada satu pandangan yang mutlak benar, dan setiap argumen perlu diuji dengan cara yang kritis. Ini membantu membentuk sikap terbuka terhadap ide-ide baru dan mengurangi kecenderungan untuk menerima informasi secara sepihak. Dengan demikian, debat dan diskusi terbuka sangat berperan dalam membentuk siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi.

### **Teknik Socratic Questioning**

Teknik Socratic questioning adalah metode yang digunakan untuk merangsang berpikir kritis melalui pertanyaan terbuka yang mendalam. Dalam teknik ini, guru mengajukan pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk berpikir lebih jauh tentang ide atau argumen yang mereka miliki. Pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak hanya berfokus pada jawaban yang benar atau salah, tetapi lebih pada proses berpikir yang mendalam yang dilakukan oleh siswa untuk mencapai kesimpulan. Teknik ini dapat membantu siswa untuk menggali asumsi dan mengidentifikasi kesalahan dalam pemikiran mereka (Issa & Khataibeh, 2021).

Melalui Socratic questioning, guru dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk mengevaluasi pandangan mereka sendiri dan orang lain. Siswa didorong untuk mempertanyakan alasan di balik suatu pendapat dan mencari bukti yang mendukung atau

membantahnya. Ini meningkatkan kemampuan mereka untuk berpikir secara logis dan terstruktur, serta membantu mereka dalam proses evaluasi argumen. Teknik ini sangat efektif untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, karena siswa tidak hanya belajar tentang konten pelajaran, tetapi juga tentang cara berpikir yang rasional dan objektif.

Selain meningkatkan kemampuan analisis, teknik ini juga membantu siswa menjadi lebih reflektif. Mereka diajak untuk mempertimbangkan kembali keyakinan dan pandangan mereka serta mengubahnya jika diperlukan berdasarkan argumen dan bukti yang lebih kuat. Dengan cara ini, Socratic questioning melatih siswa untuk selalu terbuka terhadap kemungkinan perubahan dan pengembangan ide mereka. Ini merupakan bagian dari keterampilan berpikir kritis yang sangat penting dalam dunia yang terus berubah. Dengan penerapan teknik ini secara konsisten, siswa dapat belajar untuk berpikir lebih mandiri dan kritis. Mereka tidak hanya mengandalkan pendapat orang lain, tetapi mampu membangun pendapat mereka sendiri dengan dasar yang kuat. Socratic questioning memberikan mereka alat untuk menggali informasi lebih dalam dan membangun argumen yang lebih solid. Teknik ini menjadi salah satu metode yang efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis di kelas.

## **Studi Kasus dan Implementasi di Sekolah**

### **Studi Lapangan atau Literatur Terkait**

Penerapan strategi pembelajaran inovatif di sekolah telah menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam studi lapangan yang dilakukan di beberapa sekolah, ditemukan bahwa penggunaan metode seperti Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dan Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) memberikan dampak yang signifikan terhadap perkembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Siswa yang terlibat dalam pendekatan ini lebih mampu menganalisis masalah secara mendalam dan menghasilkan solusi kreatif yang aplikatif. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan inovatif mampu mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis dan reflektif (Azis et al., 2022).

Selain itu, beberapa penelitian tindakan kelas (PTK) juga mengungkapkan bahwa penggunaan strategi pembelajaran yang melibatkan diskusi terbuka dan debat dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam PTK yang dilakukan di sekolah-sekolah di berbagai daerah, siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis diskusi mampu menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hal kemampuan untuk mengevaluasi argumen dan menyusun pendapat yang logis. Data yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan dalam keterampilan analitis dan reflektif siswa setelah menggunakan metode ini dalam jangka waktu tertentu.

Hasil riset dari berbagai studi juga menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengutamakan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar sangat efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Studi-studi tersebut mengindikasikan bahwa siswa yang belajar melalui pengalaman langsung, seperti yang terjadi dalam Pembelajaran Berbasis Proyek, lebih mampu mengaitkan teori dengan praktik. Penerapan teori dalam situasi yang nyata membuat siswa lebih mudah memahami dan menginternalisasi informasi, serta mengembangkan kemampuan untuk berpikir kritis dalam menghadapi masalah (Kwangmuang et al., 2021).

Dengan adanya berbagai studi yang mendukung, penting bagi sekolah untuk terus mengembangkan dan menerapkan strategi pembelajaran inovatif yang mampu memacu kemampuan berpikir kritis siswa. Implementasi yang tepat dari metode ini di dalam kelas dapat membawa perubahan besar dalam kualitas pendidikan, terutama dalam mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dunia nyata dengan keterampilan berpikir yang lebih matang dan mandiri.

### **Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi**

Terdapat berbagai faktor yang dapat mendukung keberhasilan implementasi strategi pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu faktor pendukung utama adalah pelatihan guru yang berkualitas. Guru yang telah mengikuti pelatihan dalam penggunaan metode pembelajaran inovatif lebih siap untuk mengaplikasikan teknik-teknik seperti PBL, PjBL, atau debat dalam pembelajaran mereka. Dukungan dari kepala sekolah juga sangat penting, karena kepala sekolah berperan dalam menciptakan lingkungan yang mendukung perubahan dan inovasi dalam proses pembelajaran (Abdullah, 2020).

Selain itu, ketersediaan media pembelajaran yang mendukung strategi inovatif juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi. Dengan adanya sumber daya yang cukup, seperti perangkat teknologi yang mendukung pembelajaran berbasis proyek atau platform diskusi online, siswa dapat lebih mudah terlibat dalam kegiatan yang merangsang pemikiran kritis mereka. Media pembelajaran yang variatif memberikan siswa kesempatan untuk mengeksplorasi materi dengan cara yang lebih menarik dan interaktif, yang dapat memperkaya pengalaman belajar mereka. Namun, meskipun terdapat berbagai faktor pendukung, ada juga beberapa hambatan yang dapat menghambat implementasi strategi pembelajaran inovatif. Salah satu penghambat utama adalah keterbatasan waktu yang tersedia dalam jadwal pelajaran. Kurikulum yang padat seringkali membuat waktu untuk implementasi metode-metode inovatif menjadi terbatas, sehingga pembelajaran berbasis masalah atau proyek tidak dapat dilakukan secara maksimal. Waktu yang terbatas juga mempengaruhi proses

evaluasi dan refleksi yang sangat penting dalam pembelajaran berbasis proyek (Darmayanti, 2023).

Selain itu, resistensi terhadap perubahan metode pembelajaran juga menjadi salah satu hambatan utama. Banyak guru yang lebih memilih metode tradisional karena mereka merasa lebih nyaman dengan pendekatan yang sudah biasa mereka lakukan. Perubahan dalam metode pengajaran memerlukan waktu untuk adaptasi, dan beberapa guru mungkin merasa kesulitan untuk mengubah kebiasaan mereka. Oleh karena itu, penting untuk memberikan dukungan yang memadai, baik dalam bentuk pelatihan maupun motivasi, untuk memastikan bahwa perubahan metode dapat berjalan dengan lancar dan efektif.

## **Evaluasi dan Pengukuran Kemampuan Berpikir Kritis**

### **Instrumen Penilaian**

Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, diperlukan instrumen penilaian yang efektif dan objektif. Salah satu instrumen yang sering digunakan adalah rubrik berpikir kritis. Rubrik ini berfungsi untuk memberikan penilaian yang lebih terstruktur dan spesifik terhadap aspek-aspek berpikir kritis yang diterapkan oleh siswa dalam tugas atau aktivitas pembelajaran. Rubrik berpikir kritis biasanya mencakup indikator-indikator seperti kemampuan analisis, evaluasi, logika, dan keterbukaan terhadap pandangan berbeda, yang semuanya harus dipertimbangkan dalam penilaian. Dengan adanya rubrik ini, guru dapat memberikan penilaian yang lebih akurat dan transparan, sekaligus membantu siswa untuk mengetahui area yang perlu mereka kembangkan lebih lanjut. Selain itu, soal yang menguji Higher Order Thinking Skills (HOTS) sangat penting dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Soal HOTS dirancang untuk menguji keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti analisis, sintesis, evaluasi, dan aplikasi konsep-konsep yang telah dipelajari. Soal-soal HOTS menuntut siswa untuk tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga untuk mengolah dan menerapkannya dalam situasi yang lebih kompleks dan kontekstual. Dengan soal seperti ini, guru dapat mengevaluasi sejauh mana siswa mampu berpikir kritis dan tidak hanya sekadar menghafal fakta (Rasyid et al., 2023).

Tes terbuka atau esai analitis juga merupakan salah satu instrumen penilaian yang sering digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Tes ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjelaskan pendapat dan argumen mereka secara terperinci, serta menunjukkan kemampuan mereka dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi. Dalam esai analitis, siswa harus dapat merumuskan masalah, mengumpulkan bukti, dan membuat kesimpulan berdasarkan analisis yang logis. Jenis tes ini memberikan gambaran yang lebih

mendalam tentang bagaimana siswa berpikir secara kritis dan terstruktur, serta sejauh mana mereka dapat menghubungkan ide-ide yang relevan.

Instrumen penilaian seperti rubrik, soal HOTS, dan tes esai analitis memberikan cara yang komprehensif untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan menggunakan berbagai instrumen ini, guru dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kekuatan dan kelemahan siswa dalam berpikir kritis, serta memberikan umpan balik yang berguna untuk perkembangan lebih lanjut. Oleh karena itu, penerapan instrumen penilaian yang tepat sangat penting dalam mengukur dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara efektif (Kadaruddin, 2023).

### **Refleksi Pembelajaran**

Evaluasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sangat penting dilakukan untuk memastikan bahwa proses pembelajaran telah berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif. Salah satu bentuk evaluasi yang harus dilakukan adalah evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan secara berkala selama proses pembelajaran untuk memantau perkembangan siswa dan memberikan umpan balik yang langsung. Evaluasi ini membantu siswa mengetahui sejauh mana mereka telah memahami materi dan dapat mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki. Evaluasi sumatif dilakukan di akhir pembelajaran untuk menilai pencapaian keseluruhan siswa dalam hal kemampuan berpikir kritis yang telah dipelajari selama satu periode.

Penilaian berbasis performa (*performance-based assessment*) juga merupakan pendekatan yang relevan untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam penilaian berbasis performa, siswa dinilai berdasarkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan tugas atau proyek yang melibatkan pemecahan masalah nyata dan penggunaan keterampilan berpikir kritis (Akhyar et al., 2024). Penilaian ini memungkinkan siswa untuk menunjukkan pemahaman mereka terhadap materi dalam konteks yang lebih aplikatif dan relevan dengan dunia nyata. Penilaian berbasis performa dapat mencakup proyek, presentasi, atau debat yang menguji kemampuan siswa untuk berpikir secara kritis dan mengomunikasikan hasil pemikiran mereka dengan jelas.

Selain itu, refleksi pembelajaran sangat penting bagi guru dan siswa untuk memahami proses pembelajaran yang telah dilakukan. Bagi guru, refleksi memungkinkan mereka untuk mengevaluasi keberhasilan metode pembelajaran yang telah diterapkan dan mencari cara untuk meningkatkan pembelajaran di masa depan. Refleksi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengevaluasi pemahaman mereka sendiri terhadap materi dan proses berpikir yang telah

mereka lakukan. Dengan adanya refleksi, baik guru maupun siswa dapat terus berkembang dan memperbaiki pendekatan mereka dalam pembelajaran berpikir kritis.

Dengan melakukan evaluasi yang mencerminkan kemampuan berpikir kritis siswa secara akurat dan terstruktur, serta melibatkan refleksi pembelajaran yang berkualitas, kita dapat memastikan bahwa proses pembelajaran berpikir kritis di kelas dapat meningkatkan kompetensi siswa. Evaluasi ini tidak hanya berfungsi untuk menilai kemampuan siswa, tetapi juga sebagai alat untuk memotivasi mereka untuk terus berkembang dalam kemampuan berpikir kritis yang penting untuk kehidupan akademik dan profesional mereka.

#### **4. KESIMPULAN**

Evaluasi Strategi pembelajaran inovatif terbukti sangat efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran yang mengedepankan keterlibatan aktif siswa melalui pendekatan seperti Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL), serta teknik-teknik seperti debat dan diskusi terbuka, memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam proses berpikir. Pendekatan ini tidak hanya mengembangkan kemampuan analisis dan sintesis, tetapi juga meningkatkan keterampilan evaluasi dan refleksi. Hasilnya, siswa dapat lebih mandiri dalam menghadapi masalah dan lebih siap dalam menghadapi tantangan dunia nyata.

Pendekatan aktif dan partisipatif, yang memberikan ruang bagi siswa untuk berkolaborasi, mengemukakan pendapat, dan menyelesaikan masalah secara kritis, terbukti lebih relevan dibandingkan dengan metode tradisional. Metode tradisional yang seringkali lebih menekankan pada hafalan dan pengajaran satu arah, tidak lagi cukup untuk mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan zaman yang semakin kompleks. Dalam konteks ini, strategi inovatif tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menjadi pemikir yang lebih kreatif, inovatif, dan mampu beradaptasi dengan cepat di dunia yang terus berubah. Dengan menggunakan berbagai strategi pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar, baik itu melalui proyek, diskusi, maupun refleksi, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka secara lebih mendalam. Oleh karena itu, pendidikan di masa depan harus lebih menekankan pada pembelajaran yang mengutamakan keterlibatan aktif siswa dalam berpikir kritis, daripada hanya mengandalkan metode pengajaran konvensional. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat menghasilkan individu yang lebih siap menghadapi tantangan global yang penuh dinamika.

Dengan adanya berbagai bukti yang mendukung keefektifan strategi pembelajaran inovatif ini, penting bagi guru dan pendidik untuk terus beradaptasi dan mengembangkan metode pengajaran yang mampu merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Hanya dengan demikian, kita dapat memastikan bahwa generasi mendatang memiliki keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan masa depan yang penuh ketidakpastian.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Abdullah, M. (2020). *Manajemen Pendidikan Kontemporer: Konstruksi Pendekatan Berbasis Budaya dan Kearifan Lokal*. CV Cendekia Press.
- Akhyar, M., Sesmiarni, Z., Gusli, R. A., & Al Faruq, M. A. (2025). PENDEKATAN INOVATIF DALAM MENINGKATKAN MANAJEMEN MUTU BERBASIS SEKOLAH. *Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 13(1), 133–153.
- Akhyar, M., Zakir, S., Ilmi, D., & Febriani, S. (2024). Evaluation Of The Implementation Of The Lecture Process For Postgraduate PAI Students At UIN Imam Bonjol Padang In The Digital Era. *Intiqad: Jurnal Agama Dan Pendidikan Islam*, 16(1), 14–32.
- Akhyar, M., & Zukdi, I. (2025). Ahmad Dahlan's Thoughts on Education as a Means of Empowering the People. *World Journal of Islamic Learning and Teaching*, 2(1), 1–12.
- Almulla, M. A., & Al-Rahmi, W. M. (2023). Integrated Social Cognitive Theory with Learning Input Factors: The Effects of Problem-Solving Skills and Critical Thinking Skills on Learning Performance Sustainability. *Sustainability (Switzerland)*, 15(5). <https://doi.org/10.3390/su15053978>
- Azis, Z., Doli Nasution, M., & History, A. (2022). Students' Critical Thinking Ability Through the Application of the Creative Problem Solving (CPS) Model assisted by Autograph Article Info ABSTRACT. *Journal of Mathematics Education and Application (JMEA)*, 1(3), 142–147.
- Darmayanti, R. (2023). Gema Cow-Pu: Development of Mathematical Crossword Puzzle Learning Media on Students' Critical Thinking Ability. *Assyfa Learning Journal*, 1(1), 37–48. <https://doi.org/10.61650/alj.v1i1.1>
- Festiawan, R., Hooi, L. B., Widiawati, P., Yoda, I. K., S, A., Antoni, M. S., & Nugroho, A. I. (2021). The Problem-Based Learning: How the effect on student critical thinking ability and learning motivation in COVID-19 pandemic? *Journal Sport Area*, 6(2), 231–243. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6\(2\).6393](https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6(2).6393)
- Guo, Y., & Lee, D. (2023). Leveraging ChatGPT for Enhancing Critical Thinking Skills. *Journal of Chemical Education*, 100(12), 4876–4883. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00505>
- Haryani, E., Cobern, W. W., Pleasants, B. A. S., & Fetters, M. K. (2021). Analysis of teachers' resources for integrating the skills of creativity and innovation, critical thinking and problem solving, collaboration, and communication in science classroom. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(1), 92–102. <https://doi.org/10.15294/jpii.v10i1.27084>

- Iqbal, M., Ghozali, A., & Mustoip, S. (2024). *The Role of Gamification Methods in Increasing Creativity and Innovation of Elementary School Students in the Digital Era The Role of Gamification Methods in Increasing Creativity and Innovation of Elementary School Students in the Digital Era*. *The Role of Gamification Methods in Increasing Creativity and Innovation of Elementary School Students in the Digital Era*, 1(2), 21–27.
- Issa, H. B., & Khataibeh, A. (2021). The Effect of Using Project Based Learning on Improving the Critical Thinking among Upper Basic Students from Teachers' Perspectives. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*, 11(2), 52–57. <https://doi.org/10.14527/pegegog.2021.00>
- Journal, C. D., Haddar, G. Al, Hendriyanto, D., Munandar, H., Kelibia, M. U., Muhammadiyah, M., & Kritis, K. B. (2023). Analysis of the effectiveness of project steam-based learning model to improve students' critical thinking skills. ... *Journal: Jurnal ...*, 4(5), 10519–10525.
- Kadaruddin, K. (2023). Empowering Education through Generative AI: Innovative Instructional Strategies for Tomorrow's Learners. *International Journal of Business, Law, and Education*, 4(2), 618–625. <https://doi.org/10.56442/ijble.v4i2.215>
- Kwangmuang, P., Jarutkamolpong, S., Sangboonraung, W., & Daungtod, S. (2021). The development of learning innovation to enhance higher order thinking skills for students in Thailand junior high schools. *Heliyon*, 7(6), e07309. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07309>
- Mohebi, S., Parham, M., Sharifirad, G., & Gharlipour, Z. (2018). *Social Support and Self-Care Behavior Study*. *January*, 1–6. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>
- Nahar, S., Suhendri, Zailani, & Hardivizon. (2022). Improving Students' Collaboration Thinking Skill under the Implementation of the Quantum Teaching Model. *International Journal of Instruction*, 15(3), 451–464. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15325a>
- Rasyid, F., Aini, N., & Varghesse, K. (2023). Questioning Strategy That Works to Foster Critical Thinking Skills: A Study In Islamic University. *JEELS (Journal of English Education and Linguistics Studies)*, 10(2), 335–355. <https://doi.org/10.30762/jeels.v10i2.1048>
- Rini, E. F. S., & Aldila, F. T. (2023). Practicum Activity: Analysis of Science Process Skills and Students' Critical Thinking Skills. *Integrated Science Education Journal*, 4(2), 54–61. <https://doi.org/10.37251/isej.v4i2.322>
- Saputri, M. R. A., Indah, R. N., & Rasyid, F. (2022). Debate, Critical Thinking Disposition, and Self-confidence: Do They Contribute to Speaking Proficiency? *Premise: Journal of English Education*, 11(1), 189. <https://doi.org/10.24127/pj.v11i1.4533>
- Sari, R. M., Sumarmi, Astina, I. K., Utomo, D. H., & Ridhwan. (2021). Increasing Students Critical Thinking Skills and Learning Motivation Using Inquiry Mind Map. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(3), 4–19. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i03.16515>
- Sutiani, A., Situmorang, M., & Silalahi, A. (2021). Implementation of an Inquiry Learning Model with Science Literacy to Improve Student Critical Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, 14(2), 117–138. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.1428a>

- Warsah, I., Morganna, R., Uyun, M., Hamengkubuwono, H., & Afandi, M. (2021). The Impact of Collaborative Learning on Learners' Critical Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, 14(2), 443–460. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14225a>
- Wu, Y. (2024). Critical Thinking Pedagogics Design in an Era of ChatGPT and Other AI Tools — Shifting From Teaching “What” to Teaching “Why” and “How.” *Journal of Education and Development*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.20849/jed.v8i1.1404>
- Zulyusri, Z., Elfira, I., Lufri, L., & Santosa, T. A. (2023). Literature Study: Utilization of the PjBL Model in Science Education to Improve Creativity and Critical Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(1), 133–143. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i1.2555>