



Peran Teknologi dalam Memfasilitasi Pembelajaran Inkuiri: Membangun Keterampilan Berpikir Siswa di Era Digital

Rizaldi¹, Meliana², Dela Magfira³, Alya Nurul Amaliah⁴, Nur Fitria Ardila⁵,
Nurjihan Ufairah Qadri⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Negeri Makassar

*E-mail: rizaldi@gmail.com

Article History:

Received: 29-06-2025

Revised: 10-07-2025

Accepted: 30-07-2025

Abstrak

Pendidikan abad ke-21 menuntut pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa untuk menghadapi tantangan era digital. Artikel ini mengkaji peran teknologi dalam mendukung pembelajaran inkuiri sebagai metode inovatif yang mendorong eksplorasi aktif dan analisis kritis. Dengan pendekatan deskriptif berbasis studi pustaka, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dapat meningkatkan literasi digital siswa, memfasilitasi kolaborasi, dan memperluas akses terhadap sumber pembelajaran. Namun, implementasi pembelajaran inkuiri berbasis teknologi menghadapi tantangan, seperti kesenjangan akses digital dan keterbatasan keterampilan guru. Artikel ini juga membahas kelebihan dan kekurangan strategi pembelajaran inkuiri, serta memberikan rekomendasi untuk mengoptimalkan penerapannya dalam pendidikan modern. Temuan ini diharapkan memberikan wawasan praktis bagi pendidik dalam memaksimalkan pembelajaran di era digital.

Kata Kunci: Teknologi Pembelajaran; Berpikir Kritis; Literasi Digital; Era Digital

Abstract

21st century education demands the development of students' critical thinking skills to face the challenges of the digital era. This article examines the role of technology in supporting inquiry learning as an innovative method that encourages active exploration and critical analysis. With a descriptive approach based on literature study, this research shows that technology integration can increase students' digital literacy, facilitate collaboration, and expand access to learning resources. However, the implementation of technology-based inquiry learning faces challenges, such as gaps in digital access and limited teacher skills. This article also discusses the advantages and disadvantages of inquiry learning strategies, as well as providing recommendations for optimizing their application in modern education. These findings are expected to provide practical insights for educators in maximizing learning in the digital era.

Keywords: Technology of Learning; Critical Thinking; Digital Literacy; Digital Era.

Pendahuluan

Perubahan Dalam konteks pendidikan abad ke-21, pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa menjadi kebutuhan yang semakin mendesak. Di Indonesia, permasalahan ini semakin kompleks akibat dominasi metode pembelajaran tradisional yang berorientasi pada guru dan kurang melibatkan partisipasi aktif siswa. Pembelajaran berbasis inkuiri muncul sebagai alternatif yang potensial, karena mendorong siswa untuk terlibat aktif melalui proses eksplorasi dan investigasi. Namun, untuk meningkatkan efektivitas model pembelajaran ini, diperlukan integrasi teknologi yang optimal.

Teknologi dapat memberikan nilai tambah pada pembelajaran inkuiri dengan menyediakan akses ke berbagai sumber informasi serta alat kolaborasi. Sebagai contoh, platform

digital memungkinkan siswa untuk melakukan riset secara mandiri dan bekerja sama dengan rekan mereka, sehingga keterampilan analitis dan kritis mereka dapat berkembang lebih baik. Kendati demikian, tantangan yang signifikan tetap ada. Perbedaan akses terhadap teknologi di antara siswa dari latar belakang ekonomi yang beragam dapat memperbesar ketimpangan dalam pendidikan. Selain itu, tidak semua guru memiliki kompetensi yang memadai untuk memanfaatkan teknologi secara efektif dalam pengajaran.

Penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri berbasis teknologi dapat secara signifikan meningkatkan capaian belajar siswa. Meski demikian, beberapa ahli mengkritik pendekatan ini, dengan alasan bahwa fokus yang terlalu besar pada proses inkuiri dapat mengabaikan pengembangan aspek lain, seperti sikap dan keterampilan pendukung yang juga penting bagi siswa. Oleh karena itu, menjadi krusial untuk mengkaji cara-cara mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran inkuiri tanpa mengabaikan dimensi penting lain dalam pendidikan.

Eksplorasi beberapa model pembelajaran selain strategi pembelajaran inkuiri seperti pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran kooperatif. Masing-masing model ini memiliki kelebihan dan kelemahannya masing-masing yang perlu dipahami. Pembelajaran berbasis proyek misalnya, strategi pembelajaran ini mendorong siswa untuk terlibat dalam proyek nyata yang relevan, tetapi sering kali membutuhkan waktu yang lama dan dapat mengabaikan aspek-aspek penting dari kurikulum. Sementara itu, pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, namun sering kali menghadapi tantangan dalam hal pengelolaan kelas dan keterlibatan semua siswa. Pembelajaran kooperatif memungkinkan kolaborasi antar siswa, tetapi tidak semua siswa berkontribusi secara merata, sehingga beberapa mungkin menjadi pasif.

Kelemahan-kelemahan ini menunjukkan bahwa meskipun model-model tersebut memiliki potensi untuk meningkatkan keterlibatan siswa, mereka juga memiliki batasan yang dapat menghambat proses belajar. Di sinilah pembelajaran inkuiri berbasis teknologi muncul sebagai solusi yang menarik. Dengan memanfaatkan teknologi, pembelajaran inkuiri dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan dinamis. Teknologi memungkinkan akses ke berbagai sumber informasi, alat kolaborasi, dan platform digital yang mendukung eksplorasi aktif oleh siswa.

Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya menjadi konsumen informasi tetapi juga produsen pengetahuan. Mereka dapat melakukan riset secara mandiri dan berkolaborasi dengan teman-teman mereka dalam proyek-proyek yang menantang. Ini tidak hanya meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di era digital. Namun, penting untuk dicatat bahwa penerapan pembelajaran inkuiri berbasis teknologi juga menghadapi tantangan, seperti kesenjangan akses digital di antara siswa dari latar belakang ekonomi yang berbeda dan keterbatasan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi secara efektif.

Pembelajaran inkuiri berbasis teknologi perlu dikaji lebih dalam karena menawarkan pendekatan inovatif yang dapat secara signifikan meningkatkan pengalaman belajar siswa. Dengan memanfaatkan alat dan sumber daya digital, siswa diberikan kesempatan untuk terlibat dalam proses pembelajaran yang lebih interaktif dan kolaboratif. Mereka tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga aktif mencari, menganalisis, dan menciptakan pengetahuan baru melalui eksplorasi mandiri dan proyek kolaboratif. Hal ini sangat penting di era digital saat

ini, di mana keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk beradaptasi dengan teknologi menjadi kunci keberhasilan. Namun, tantangan seperti kesenjangan akses digital antara siswa dari latar belakang ekonomi yang berbeda dapat menciptakan ketidakadilan dalam pengalaman belajar. Selain itu, tidak semua guru memiliki keterampilan yang cukup untuk memanfaatkan teknologi secara efektif dalam pengajaran mereka. Oleh karena itu, kajian mendalam tentang pembelajaran inkuiri berbasis teknologi sangat penting untuk mengidentifikasi strategi yang dapat mengatasi tantangan ini, memastikan bahwa semua siswa mendapatkan manfaat maksimal dari pendekatan ini, serta meningkatkan kompetensi guru dalam menggunakan teknologi sebagai alat pembelajaran. Penelitian yang komprehensif dapat menghasilkan pedoman praktis dan rekomendasi kebijakan yang mendukung implementasi model pembelajaran ini secara lebih luas dan efektif di berbagai konteks pendidikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran teknologi dalam mendukung pembelajaran inkuiri serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan melakukan analisis yang mendalam, diharapkan dapat dirumuskan strategi yang efektif untuk mengatasi berbagai tantangan yang ada sekaligus memaksimalkan potensi pembelajaran inkuiri di era digital.

Metode

Penelitian ini menggabungkan metode penelitian berbasis studi literatur dengan pendekatan kualitatif, yang dikenal sebagai penelitian kepustakaan. Sumber-sumber yang relevan dengan topik penelitian digunakan sebagai data sekunder dalam analisis literatur (Rachmawati & Supardi, 2021). Referensi tersebut meliputi buku, makalah, dan jurnal terbaru maupun klasik yang mendukung teori yang dibahas. Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data, pencarian sumber yang relevan, serta pembacaan abstrak dan isi jurnal-jurnal yang ada. Secara sistematis, penelitian ini mendeskripsikan informasi yang dikumpulkan dari jurnal dan referensi lainnya (Qomariah & Supardi, 2021). Melalui prosedur ini, data yang terkumpul dianalisis dengan merangkum informasi untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai dampak model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pengembangan karakter mahasiswa dalam mata kuliah akuntansi. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan teori yang relevan yang dapat digunakan untuk identifikasi dan penyusunan.

Gambar 1. Konsep Pembelajaran Inkuiri di Era Modern

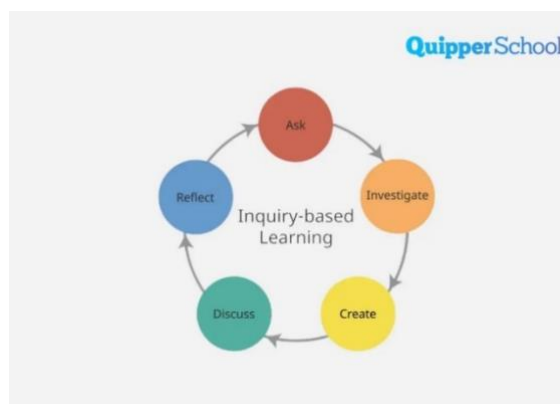


Diagram ini menunjukkan proses pembelajaran sebagai rangkaian langkah berkelanjutan yang terdiri dari lima tahap utama yaitu Bertanya (*Ask*), Tahap awal di mana siswa mengidentifikasi pertanyaan atau masalah yang ingin dijawab. Ini adalah langkah untuk

memunculkan rasa ingin tahu dan tujuan pembelajaran. Pertanyaan ini menjadi dasar penyelidikan lebih lanjut. Menyelidiki (*Investigate*), pada tahap ini, siswa mengumpulkan data dan informasi melalui eksplorasi, eksperimen, penelitian, atau sumber-sumber lain. Fokusnya adalah mencari jawaban atau solusi dari pertanyaan yang telah diajukan. Menciptakan (*Create*), setelah mengumpulkan informasi, siswa menggunakan pengetahuan yang didapat untuk membuat sesuatu, seperti laporan, karya kreatif, atau solusi masalah. Ini menunjukkan pemahaman mereka terhadap topik yang dipelajari. Mendiskusikan (*Discuss*), pada tahap ini, siswa berbagi hasil investigasi atau ciptaan mereka dengan kelompok atau kelas. Diskusi ini melibatkan pemberian umpan balik, klarifikasi ide, dan pembelajaran kolaboratif. Merefleksikan (*Reflect*), tahap terakhir adalah refleksi, di mana siswa menilai proses pembelajaran, memahami apa yang telah dipelajari, dan merencanakan langkah berikutnya untuk memperdalam pengetahuan.

Diagram siklus ini menekankan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri adalah proses dinamis yang mendorong pembelajaran berkelanjutan dan keterlibatan aktif siswa. Setiap tahap saling berhubungan, memungkinkan siswa untuk terus mengeksplorasi dan belajar secara mendalam.

Hasil Dan Pembahasan

Gambaran penggunaan teknologi berkontribusi terhadap peningkatan literasi digital siswa dalam konteks pembelajaran inkuiri.

Dalam konteks literasi digital, pelajar memerlukan keterampilan yang lebih luas dari sekadar penguasaan penggunaan perangkat elektronik. Mereka harus mampu menjaga keamanan digital, mengelola informasi secara kritis, serta berperilaku etis dalam interaksi di dunia maya (Putro, Mokodenseho, & Aziz, 2023). Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran literasi digital harus mencakup tidak hanya aspek teknis, tetapi juga pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan etis. Kolaborasi antara lembaga pendidikan, pemerintah, industri teknologi, dan masyarakat sangat penting untuk menciptakan sistem pendidikan digital yang efektif (Pesma et al., 2023). Dalam konteks ini, digitalisasi pendidikan tidak hanya berarti penggunaan teknologi, melainkan pendekatan menyeluruh yang mengintegrasikan inovasi teknologi dalam seluruh proses pembelajaran (Iswanto, Musthofa, et al., 2023). Teknologi pendidikan membuka peluang besar bagi pelajar untuk tidak hanya menjadi konsumen informasi, tetapi juga produsen dan pencipta konten (Annisa, 2018).

Tujuan Pembelajaran Inkuiri

Setiap strategi pembelajaran dirancang untuk mempermudah siswa dalam memahami dan menerima materi. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat juga membantu guru mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Strategi pembelajaran inkuiri bertujuan untuk mendorong siswa aktif berpikir kritis dan berpendapat. Menurut Suid, Yusuf, & Nurhayati (dalam Prasetyo & Rosy, 2020), tujuan pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa selama proses belajar. Hal ini memberikan peluang lebih besar bagi siswa untuk meningkatkan hasil belajar dengan membantu mereka menemukan jawaban atas masalah yang dipelajari. Dengan penerapan strategi inkuiri, siswa menjadi lebih percaya diri terhadap kemampuannya dan termotivasi untuk terus berkembang menjadi individu yang lebih baik.

Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri

(Gunardi, 2020) memaparkan langkah-langkah pembelajaran inkuiri secara umum, yaitu sebagai berikut

1. Orientasi dalam tahap ini guru akan mengkondisikan siswanya bersiap untuk melaksanakan rangkaian pembelajaran, menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik.
2. Merumuskan masalah Tahap ini guru akan memberi fasilitas peserta didik untuk merumuskan masalah sesuai dengan materi yang akan dipelajari

Kelebihan dan Kekurangan Strategi Pembelajaran Inkuiri

(Nababan, 2023) berpendapat tentang kelebihan dari pembelajaran inkuiri antara lain, yaitu:

1. Suasana pembelajaran dalam kelas akan lebih hidup karena menjadikan siswa yang pasif menjadi aktif.
2. Konsep dasar pemikiran siswa akan terbentuk dan berkembang.
3. Cara berfikir dan keterampilan bekerja sama siswa akan meningkat berdasarkan inisiatif mereka sendiri.
4. Terhindar dari cara belajar tradisional dan mengikuti perkembangan zaman.
5. Siswa dapat belajar melalui berbagai sumber dan memanfaatkan fasilitas yang memadai.
6. Dapat mengayomi siswa yang memiliki pemikiran di atas rata-rata. Dapat diartikan bahwa siswa yang memiliki kemampuan belajar yang tidak akan dihambat oleh siswa lain yang cenderung lemah dalam mengikuti pembelajaran. (Kurniawan, 2022) menyebutkan beberapa kekurangan pembelajaran inkuiri antara lain, yaitu:
 - a. Metode sulit digunakan untuk mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa. Karena tidak semua siswa dapat mengemukakan pendapatnya.
 - b. Strategi inkuiri akan sulit dalam merencanakan pembelajaran karena masih siswa belum terbiasa
 - c. Dalam implementasinya memerlukan waktu yang panjang dan akan membuat guru sulit untuk menyesuaikan waktu yang telah ditentukan
 - d. Pembelajaran inkuiri akan sulit diaplikasikan oleh setiap guru karena selama ketentuan keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh siswa yang menguasai materi pelajaran.

Evaluasi Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri dalam Menulis Kritis melalui Teknologi Literasi Digital

1. Presentasi atau publikasi hasil

Melalui penggunaan teknologi literasi digital, guru dapat mengevaluasi kemampuan siswa dalam menulis kritis dengan meminta mereka untuk mempresentasikan atau mempublikasikan hasil karya mereka. Model pembelajaran inkuiri ini mendorong proses belajar yang berfokus pada pemahaman mendalam dan pengembangan keterampilan berpikir kritis. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan dan mempublikasikan proyek atau tugas penulisan mereka, yang dapat berupa presentasi online, penulisan blog, atau pembuatan konten digital yang dapat diakses oleh audiens yang lebih luas.

Selama proses penilaian, guru mengevaluasi keterampilan siswa dalam menggunakan literasi digital untuk menyajikan konten, menyusun ide dengan jelas, dan merumuskan argumen kritis. Aspek yang dinilai meliputi struktur penulisan, penggunaan bukti dan referensi yang

relevan, kreativitas dalam visualisasi atau multimedia, serta kemampuan siswa menanggapi pertanyaan atau komentar dari audiens.

Selain meningkatkan kemampuan menulis kritis, siswa juga mengembangkan keterampilan berbicara, menyajikan informasi secara efektif, dan berinteraksi secara positif dengan audiens melalui kegiatan presentasi atau publikasi karya. Model pembelajaran inkuiri ini memberi siswa kendali lebih besar atas proses belajarnya, dengan guru bertindak sebagai fasilitator dan pemberi umpan balik. Dengan demikian, penilaian ini tidak hanya mengukur kinerja siswa tetapi juga menunjukkan sejauh mana mereka dapat menerapkan keterampilan menulis kritis menggunakan teknologi literasi digital dalam konteks penelitian.

2. Umpan balik antarsiswa

Untuk meningkatkan kemampuan menulis kritis siswa, guru menerapkan teknologi literasi digital dalam model pembelajaran inkuiri dengan melibatkan penilaian berbasis umpan balik antar siswa. Pada tahap penilaian, siswa diminta untuk memberikan masukan terhadap tulisan kritis rekan mereka melalui platform atau aplikasi literasi digital yang digunakan dalam proses pembelajaran. Aktivitas ini mendorong kerja sama tim, memperluas wawasan siswa, dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang interaktif. Faktor-faktor seperti kejelasan argumentasi, relevansi bukti atau data yang digunakan, struktur tulisan, dan kemampuan analisis kritis menjadi aspek utama dalam proses pemberian umpan balik.

Guru membimbing siswa agar mampu memberikan umpan balik yang konstruktif dan bermakna. Selain itu, guru juga memberikan umpan balik kepada siswa serta mendorong mereka untuk melakukan penilaian diri guna memahami kekuatan dan aspek yang perlu diperbaiki dalam tulisan mereka. Dengan mengintegrasikan umpan balik ke dalam model pembelajaran inkuiri, siswa tidak hanya meningkatkan kemampuan menulis kritis dan literasi digital mereka, tetapi juga mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang berbagai sudut pandang dan argumen kritis. Selain belajar menyampaikan umpan balik dengan cara yang sopan dan mendukung, siswa didorong untuk berkolaborasi aktif, menciptakan komunitas pembelajaran yang positif dan inklusif. Proses ini tidak hanya memperkuat keterampilan menulis mereka tetapi juga menumbuhkan rasa empati dan dukungan dalam lingkungan belajar.

3. Refleksi diri

Dalam proses menulis kritis dengan memanfaatkan teknologi literasi digital, guru melakukan penilaian refleksi diri terhadap hasil tulisan siswa. Langkah ini penting untuk mengidentifikasi keberhasilan serta aspek yang perlu diperbaiki dalam pembelajaran. Guru dapat memulai dengan mengevaluasi sejauh mana siswa berhasil mengintegrasikan literasi digital ke dalam tulisan kritis mereka. Penilaian ini mencakup kemampuan siswa dalam menggunakan alat literasi digital, seperti perangkat pengolah kata atau platform blog, untuk mengorganisasi ide, menyampaikan argumen, dan menghasilkan konten yang bermakna.

Refleksi diri guru juga mencakup evaluasi terhadap efektivitas model pembelajaran inkuiri dalam memotivasi siswa, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan mendorong kemandirian. Guru dapat mengevaluasi sejauh mana siswa mampu mengajukan pertanyaan penelitian yang relevan, mengelola proses penelitian, dan menyusun argumen yang kuat. Penilaian ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir tulisan, tetapi juga pada proses pembelajaran yang dilalui siswa. Guru mempertimbangkan bagaimana siswa menghadapi tantangan, menanggapi kritik, dan menunjukkan kemajuan dalam memadukan literasi digital dengan

keterampilan menulis kritis. Melalui refleksi diri yang mendalam, guru dapat mengidentifikasi strategi pengajaran yang efektif serta mengungkap area yang perlu diperbaiki, sehingga dapat meningkatkan kualitas pengalaman belajar di masa mendatang.

4. Penilaian sumatif

Dalam penerapan model pembelajaran inkuiri untuk memberikan penilaian sumatif terhadap keterampilan menulis kritis siswa dengan teknologi literasi digital, guru mengikuti sejumlah langkah untuk mengevaluasi pencapaian akhir siswa. Langkah pertama adalah memanfaatkan teknologi literasi digital untuk menilai kualitas tulisan siswa, dengan fokus pada aspek seperti argumen yang tersusun dengan baik, analisis yang mendalam, dan penggunaan sumber daya digital yang relevan untuk mendukung argumen tersebut.

Selanjutnya, guru menilai kemampuan siswa dalam melakukan proses investigasi, termasuk kemampuannya merumuskan pertanyaan penelitian yang relevan, mengumpulkan informasi melalui teknologi literasi digital, dan menggunakan pendekatan berpikir kritis untuk menyusun jawaban atau solusi. Penilaian ini mencakup tidak hanya hasil akhir tulisan, tetapi juga keseluruhan proses inkuiri yang dilalui siswa.

Guru juga mengevaluasi literasi digital siswa, seperti kemampuannya menggunakan teknologi secara etis, menyaring informasi dari sumber terpercaya, dan memanfaatkan media digital secara efektif untuk menyampaikan ide atau argumen. Aspek ini mencerminkan bagaimana siswa beradaptasi dengan tuntutan era digital serta memanfaatkan teknologi untuk mendukung kemampuan menulis kritis. Penting bagi guru untuk memberikan umpan balik yang jelas dan spesifik kepada siswa, serta menggunakan rubrik penilaian yang dirancang sebelumnya. Rubrik tersebut sebaiknya mencakup analisis, sintesis, pemanfaatan literasi digital, dan presentasi hasil penelitian. Dengan demikian, penilaian sumatif ini tidak hanya mengukur kemampuan menulis kritis siswa, tetapi juga menilai keterampilan mereka dalam menggunakan teknologi literasi digital serta efektivitas penerapan model pembelajaran inkuiri.

Pada tahap merumuskan hipotesis, guru membimbing siswa untuk mengembangkan kemampuan berhipotesis dengan memberikan pertanyaan yang mendorong mereka menyusun jawaban sementara. Saat mengumpulkan data, guru memandu siswa dalam berpikir kritis dan mencari informasi yang relevan. Pada tahap pengujian hipotesis, guru membantu siswa menganalisis data dan menemukan jawaban yang paling sesuai berdasarkan informasi yang telah diperoleh.

Kelebihan dan Kekurangan Strategi Pembelajaran Inkuiri

Kelebihan dan kekurangan strategi pembelajaran Inkuiri (Nababan, 2023) berpendapat tentang kelebihan dari pembelajaran Inkuiri antara lain, yaitu:

1. Suasana pembelajaran dalam kelas akan lebih hidup karena menjadikan siswa yang pasif menjadi aktif.
2. Konsep dasar pemikiran siswa akan terbentuk dan berkembang.
3. Cara berfikir dan keterampilan bekerja sama siswa akan meningkat berdasarkan Inisiatif mereka sendiri.
4. Terhindar dari cara belajar tradisional dan mengikuti perkembangan zaman.
5. Siswa dapat belajar melalui berbagai sumber dan memanfaatkan fasilitas yang memadai. Dapat mengayomi siswa yang memiliki pemikiran di atas rata-rata.

Dapat diartikan bahwa siswa yang memiliki kemampuan belajar yang tidak akan dihambat oleh siswa lain yang cenderung lemah dalam mengikuti pembelajaran. (Kurniawan, 2022) menyebutkan beberapa kekurangan pembelajaran inkuiri antara lain, yaitu:

1. Metode sulit digunakan untuk mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa. Karena tidak semua siswa dapat mengemukakan pendapatnya.
2. Strategi inkuiri akan sulit dalam merencanakan pembelajaran karena masih siswa belum terbiasa
3. Dalam implementasinya memerlukan waktu yang panjang dan akan membuat guru sulit untuk menyesuaikan waktu yang telah ditentukan

Implikasi peran teknologi dalam mendukung pembelajaran inkuiri sangat penting dan beragam. Pertama, teknologi memberikan kesempatan bagi pendidik untuk menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan menarik, sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Dengan memanfaatkan alat digital, siswa dapat melakukan eksplorasi yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran serta mengakses sumber informasi yang lebih luas dan akurat. Selanjutnya, teknologi memungkinkan pendidik untuk menyesuaikan materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan minat siswa. Dengan cara ini, siswa dapat belajar dengan lebih efektif dan efisien, serta mengembangkan keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan kebutuhan mereka. Teknologi juga menyediakan akses ke berbagai sumber belajar, seperti video, artikel, dan simulasi interaktif, yang memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi informasi dari berbagai perspektif.

Pembelajaran inkuiri yang didukung oleh teknologi juga berkontribusi pada pengembangan keterampilan digital yang krusial bagi masa depan siswa. Mereka dapat belajar untuk menggunakan alat teknologi secara efektif dalam penelitian dan presentasi, serta meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi. Dengan menggunakan alat seperti PhET Simulation, pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif, mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar. Di samping itu, teknologi mempermudah evaluasi dan umpan balik. Alat teknologi memungkinkan pendidik untuk memberikan umpan balik dengan lebih cepat dan akurat, sehingga siswa dapat memantau kemajuan mereka secara real-time dan tetap termotivasi. Teknologi juga mendukung kolaborasi antar siswa melalui platform online, memungkinkan mereka untuk bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek dan meningkatkan keterampilan komunikasi secara daring.

Secara keseluruhan, peran teknologi dalam pembelajaran inkuiri tidak hanya meningkatkan efektivitas pengajaran tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di dunia yang semakin digital. Dengan demikian, teknologi dapat membantu siswa menjadi lebih kritis, kreatif, dan berpikir secara sistematis, serta mendukung mereka dalam mengembangkan keterampilan dan pengetahuan yang sesuai dengan kebutuhan masa depan.

Kesimpulan

Artikel ini membahas pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran inkuiri sebagai cara untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di era digital. Pendekatan pembelajaran ini tidak hanya mengutamakan eksplorasi mandiri siswa tetapi juga menekankan kolaborasi, literasi digital, dan pengembangan keterampilan analitis.

Penggunaan teknologi memungkinkan siswa untuk mengakses sumber daya pembelajaran yang lebih luas dan interaktif. Namun, implementasi strategi ini dihadapkan pada tantangan

seperti kesenjangan akses teknologi, kurangnya kesiapan guru, dan waktu implementasi yang lebih panjang. Selain itu, artikel ini menyoroti bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat mengubah siswa menjadi pembelajar aktif yang percaya diri, meskipun efektivitasnya sangat tergantung pada perencanaan dan pelaksanaan yang baik. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan kolaborasi antara lembaga pendidikan, pemerintah, dan industri teknologi. Dengan strategi yang tepat, pembelajaran inkuiri berbasis teknologi berpotensi menjadi metode yang efektif untuk membentuk generasi yang kritis, kreatif, dan etis dalam menghadapi tantangan dunia modern.

Daftar Pustaka

- Albaburrahim, Suyono Suyono, and Didin Widyartono. 2023. "Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Dalam Menulis Kritis Melalui Teknologi Literasi Digital." *GHANCARAN: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia* 15–25. <https://doi.org/10.19105/ghancaran.vi.11728>.
- Demmanggasa Yultan, Sabilaturrizqi Mashudah, Kasnawati, Mardikawati Budi, Ramli Akhmad, and Arifin Nofri Yudi. 2023. "Digitalisasi Pendidikan: Akselerasi Literasi Digital Pelajar Melalui Eksplorasi Teknologi Pendidikan." *Community Development Journal* 4(5):11158–67.
- Desi, Pristiwanti. 2022. "Jurnal Pendidikan Dan Konseling." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 4(1980):1349–58.
- Dilla, Marsha. 2023. "Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Inkuiri." *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 1(2):7. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i2.138>.
- Hamdani, Risqyanto Hasan, and Syaiful Islam. 2019. "Inovasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Dalam Pembelajaran." *Palapa* 7(1):30–49. <https://doi.org/10.36088/palapa.v7i1.180>.
- Kurniasih, D. A., Ismanto, B., & Suhartono, S. 2019. "Pembelajaran Tematik Berbasis TPACK Berpendekatan Inkuiri Terbimbing Melalui LKPD Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar IPA." *Jurnal Profesi Keguruan* 5(1):15–22.
- Lestariningsih, Eny Puji. 2023. "Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri (Spi) Untuk Meningkatkan Kualitas Dan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Di Masa Pandemi Covid-19." *Dharma Pendidikan* 18(1):01–08. <https://doi.org/10.69866/dp.v18i1.476>.
- Mardiah, Aini, Khairuna Fitri Lubis, and Gusmaneli. 2024. "Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran PAI." *Jurnal Pendidikan Dan Bahasa* 1(2):138–53.
- Maylia, Elma Citra, Aghista Putri Amelia, Dina Mayadiana Suwarna, Izzah Muyassaroh, and Jenuri Jenuri. 2024. "Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD." *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian* 10(1):32–41. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v10n1.p32-41>.
- Mellymayanti, Hani, Septy Nurfadhilah, and Yeni Nuraeni. 2024. "Strategi Pembelajaran Inovatif Dalam Pendidikan Inklusi Di Tingkat Sekolah Dasar." *KOLEKTIF: Jurnal Pendidikan, Pengajaran, Dan Pembelajaran* 1(September):38–47. <https://doi.org/10.70078/kolektif.v1i1.29>.
- Pane, Siti Maryam, Mukhlis Lubis, and Salman Alparis Sormin. 2022. "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Bermuatan Kearifan Lokal Terintegrasi TPACK Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar, Efektifkah?" *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan* 6(3):377–84. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i3.52482>.
- Ramadhani, Thifa, Liola Sinta, and Gusmaneli Gusmaneli. 2024. "Penggunaan Strategi Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik." *Journal of Creative Student Research (JCSR)* 2(3):167–79.

- Sadewo, Aryo Putut, Fakultas Ekonomi, and Universitas Negeri Jakarta. 2024. "Cendekia Pendidikan." 7(9).
- Shite, novita sari elisabet, Desy Safitri, and Sujarwo. 2024. "Implementasi Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPS." JICN : Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara 606–18.
- Siregar, Muhammad Deni, and Dukha Yunitasari. 2018. "Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Dalam Peningkatan Kreativitas Belajar IPS Pada Siswa Sekolah Dasar." *Educatio* 13(1):68–83. <https://doi.org/10.29408/edc.v12i1.841>.
- Siregar, Shopiah Dhuha, Zhafira Zhafira, and Riandi Riandi. 2024. "Inovasi Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Teknologi Pada Materi Perubahan Lingkungan." *Biodik* 10(2):101–10. <https://doi.org/10.22437/biodik.v10i2.32890>.
- Siringoringo, Ryan Gabriel, and Muhamad Yanuar Alfaridzi. 2024. "Pengaruh Integrasi Teknologi Pembelajaran Terhadap Efektivitas Dan Transformasi Paradigma Pendidikan Era Digital." *Jurnal Yudistira: Publikasi Riset Ilmu Pendidikan Dan Bahasa* 2(3):66–76.
- Suhadi, Suhadi. 2018. "Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa." *El-Ibtidaiy:Journal of Primary Education* 1(2):144. <https://doi.org/10.24014/ejpe.v1i2.6596>.
- Sukmawati, Aprilia, Fina Nurul Aini, and Mohammad Fikri Zulfikar. 2023. "Strategi Pembelajaran Inkuiri Dan Penerapan Model Pembelajaran Bahasa Indonesia." *Lingua Skolastika* 2(2):44–53. <https://doi.org/10.19184/linsko.v2i2.44124>.
- Winanto, Adi, and Darma Makahube. 2016. "Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 5 Sd Negeri Kutowinangun 11 Kota Salatiga." *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 6(2):119. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i2.p119-138>