

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: MODEL INQUIRY BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Safira Eka Indrayani¹, Dwi Sulistyaningsih², Abdul Aziz³

Universitas Muhammadiyah Semarang^{1,2,3}

Email: safiraekaindrayani@gmail.com¹, dwisulis@unimus.ac.id², abdulaziz@unimus.ac.id³

Corresponding Author : Safira Eka Indrayani email: safiraekaindrayani@gmail.com

Abstrak. Pentingnya kemampuan berpikir kritis untuk menunjang individu dalam menghadapi kompleksitas kehidupan sehari-hari yang membutuhkan pemikiran logis. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis penerapan model *Inquiry-Based Learning* (IBL) dalam membantu peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada pendidikan matematika. Metode pada penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* dengan model PRISMA. Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi elemen-elemen kunci, tantangan, dan faktor pendukung yang memengaruhi keberhasilan IBL. Dengan menganalisis 25 artikel yang dipublikasikan antara 2020 hingga 2024, hasil penelitian menunjukkan bahwa model IBL memiliki kontribusi signifikan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis matematis siswa. Kesimpulannya implementasi IBL memberi kemungkinan siswa untuk lebih giat dalam pembelajaran, mempromosikan analisis, eksplorasi, dan refleksi mandiri yang meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mereka. Meskipun model IBL terbukti efektif, temuan juga mengungkapkan tantangan dalam pelaksanaannya, seperti kebutuhan akan keterlibatan aktif guru dan pengelolaan kelas yang optimal. Implikasi penelitian ini menyarankan pentingnya pelatihan guru dan penggunaan sumber daya belajar yang relevan untuk memaksimalkan efektivitas IBL, serta adaptasi metodologi IBL agar sesuai dengan konteks pembelajaran yang berbeda.

Kata Kunci: *Inquiry Based Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis, Matematika

Abstract. The importance of critical thinking skills to support individuals in facing the complexities of daily life that require logical thinking. This study aims to analyze the application of the *Inquiry-Based Learning* (IBL) model in helping to improve students' critical thinking skills in mathematics education. The method in this study uses the *Systematic Literature Review* approach with the PRISMA model. This study aims to identify the key elements, challenges, and supporting factors that affect the success of IBL. By analyzing 25 articles published between 2020 and 2024, the results show that the IBL model has a significant contribution to developing students' mathematical critical thinking skills. In conclusion, the implementation of IBL gives students the possibility to be more active in learning, promoting analysis, exploration, and self-reflection that increases their engagement and understanding. Although the IBL model has proven to be effective, the findings also reveal challenges in its implementation, such as the need for active teacher involvement and optimal classroom management. The implications of this study suggest the importance of teacher training and the use of relevant learning resources to maximize the effectiveness of IBL, as well as the adaptation of IBL methodologies to suit different learning contexts.

Keywords: *Inquiry-Based Learning*, Critical Thinking Skills, Mathematics

A. Pendahuluan

Pendidikan saat ini berkembang pesat seiring dengan kemajuan teknologi dan tuntutan globalisasi yang menuntut individu untuk memiliki berbagai keterampilan esensial, termasuk ketrampilan berpikir kritis (Annisa, 2022). Ketrampilan berpikir kritis merupakan skill kognitif yang memberi kemungkinan seseorang untuk mengamati, menganalisis, mengevaluasi, dan menyusun solusi secara objektif serta sistematis (Rahmatin, et al, 2024). Kemampuan ini mencakup aspek penting seperti penalaran logis, pengambilan keputusan berbasis bukti, pemecahan masalah, serta refleksi diri yang berperan penting dalam menyiapkan individu untuk



kesiapan untuk hadapi kompleksitas kehidupan dan dunia kerja di masa depan (Maisaroh & Untari, 2024).

Dalam pendidikan matematika, keterampilan berpikir kritis punya peran yang sangat krusial (Rohmah, et al, 2023). Matematika bukan hanya memberi ajaran terkait konsep dan prosedur, tapi juga melatih siswa untuk berpikir secara logis, menemukan pola, dan mengaplikasikan konsep matematika guna membantu penyelesaian masalah di dunia nyata (Tambunan, 2021). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada matematika berarti membekali siswa dengan keterampilan untuk menganalisis masalah dari berbagai sudut, merumuskan strategi pemecahan masalah, dan mengevaluasi jawaban yang diberikan, baik pada bidang pendidikan maupun kehidupan faktual (Kusmaryono, et al, 2024). Maka dari itu, dengan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika akan jadi fokus yang semakin krusial dalam upaya membentuk pembelajar yang adaptif dan inovatif (Fakhri, 2023). Guna memenuhi *goals* ini, pendekatan pembelajaran yang efektif dan relevan diperlukan. Salah satu pendekatan yang telah terbukti membantu peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam kegiatan belajar adalah *Inquiry-Based Learning* (IBL).

IBL adalah model pembelajaran yang terpusat pada siswa, di mana siswa dikomplusif supaya lebih aktif terlibat melalui proses bertanya, menyelidiki, serta menemukan sebuah jawaban atas pertanyaan yang mereka tanyakan (Mahbubah & Masnawati, 2024). Pada pembelajaran matematika, pendekatan ini memberi fasilitas siswa untuk menciptakan interpretasi yang lebih dalam terkait dengan konsep-konsep yang dipelajari dengan cara yang bermakna dan terarah (Ahmad, 2024). Melalui proses inkuiri, siswa bukan hanya menghafalkan rumus atau teknik pengerjaan, tapi juga mengembangkan ketrampilan berpikir kritis untuk menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi secara mandiri (Fitria, 2022).

Systematic Literature Review (SLR) dipakai dalam artikel ini guna meninjau serta mengumpulkan penelitian-penelitian yang membahas model IBL serta dampaknya terhadap meningkatnya keterampilan berpikir kritis siswa. Melalui SLR memungkinkan peneliti untuk mendiagnosis, memperkirakan, serta merangkum hasil yang ditemukan pada macam-macam sumber dengan cara yang sistematis dan terstruktur (Mubarok, 2022). Dengan demikian, peneliti dapat menggali informasi tentang bagaimana model IBL diterapkan di berbagai konteks pendidikan, elemen apa saja yang membuatnya berhasil, serta tantangan yang dihadapi selama implementasi. Analisis ini penting untuk memperoleh interpretasi yang lebih luas serta mendalam tentang efektivitas IBL dan bagaimana elemen-elemen kunci seperti peran guru, keterlibatan siswa, dan penggunaan sumber belajar berkontribusi terhadap keberhasilan model tersebut.

Tujuan dari kajian ini adalah guna memberi interpretasi yang menyeluruh terkait penerapan model IBL pada peningkatan ketrampilan berpikir kritis siswa. Selain itu, melalui adanya kajian ini pengkaji berharap bisa mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan tantangan yang dihadapi, serta memberi rekomendasi praktis bagi pengajar dalam mengoptimalkan model IBL. Dengan memahami efektivitas dan potensi pengembangan IBL, para pengajar dan pembuat kebijakan dapat merencanakan strategi pendidikan yang lebih inovatif guna membantu peningkatan dalam ketrampilan berpikir kritis siswa, sehingga bisa memberikan kesiapan mereka dalam menghadapi rintangan yang akan datang.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini akan berfokus mengkaji penelitian terdahulu, pendekatan digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR), yang bertujuan untuk mengklasifikasi, menganalisis, dan menyintesis hasil penelitian sebelumnya terkait pengimplementasian model *Inquiry-Based Learning* (IBL) dalam membantu peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pendekatan SLR ini melibatkan beberapa tahap sistematis, yang meliputi identifikasi literatur,



seleksi studi, analisis data, dan interpretasi hasil. Menurut Triandini (2019), tahapan SLR terdiri dari beberapa langkah, yaitu:

Pertanyaan penelitian, yang dibuat sesuai dengan topik yang ditentukan oleh peneliti untuk memastikan fokus penelitian. Pertanyaan dalam penelitian ini mencakup aspek-aspek utama: Bagaimana implementasi IBL memengaruhi ketrampilan berpikir kritis siswa pada materi matematika?

Proses pencarian, dilakukan guna menemukan informasi yang menjawab pertanyaan penelitian dari berbagai sumber yang relevan. Proses ini memanfaatkan mesin pencari seperti Google Chrome melalui situs <https://scholar.google.com/> untuk sumber data primer dan <http://google.com> untuk data sekunder.

Kriteria batasan dan masukan, merupakan tahapan penentuan kelayakan data, sehingga hanya data yang relevan yang disertakan dalam penelitian. Kriteria inklusi yang diterapkan adalah (a) artikel yang membahas model IBL dalam konteks pendidikan matematika, (b) artikel yang meneliti hubungan antara IBL dan kemampuan berpikir kritis, dan (c) artikel dalam bahasa Inggris atau Indonesia yang telah terindeks minimal pada SINTA 5 atau jurnal internasional terindeks. Artikel yang tidak relevan dengan topik atau yang membahas IBL tanpa kaitan dengan kemampuan berpikir kritis matematis dieliminasi.

Penilaian kualitas, yaitu evaluasi terhadap data yang telah diperoleh berdasarkan kriteria penilaian kualitas yang telah ditentukan sebelumnya. Setiap artikel yang lolos kriteria inklusi dievaluasi kualitasnya menggunakan alat penilaian kualitas. Aspek penilaian meliputi relevansi konten, validitas metodologi penelitian, konsistensi temuan, dan kekuatan kesimpulan.

Pengumpulan data, tahap pengumpulan data dari penelitian yang telah diidentifikasi. Data yang dikumpulkan mencakup hasil-hasil penelitian tentang keefektifan IBL dalam membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis matematis.

Analisis data, di mana data yang telah dikumpulkan dianalisis untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menarik kesimpulan yang valid. Analisis data diberlakukan melalui kegiatan menyimpulkan hasil penelitian bagaimana pengaruh IBL terhadap ketrampilan berpikir kritis siswa.

Tahapan penelitian ini dimulai dengan mengumpulkan data yang mencakup dokumentasi seluruh penelitian terkait model *Inquiry Based Learning* dalam membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis matematis, analisis data pada artikel, dan penarikan kesimpulan. Pencarian sumber artikel dilakukan pada database akademik yang kredibel seperti Google Scholar, dengan fokus pada artikel jurnal, prosiding konferensi, dan tesis atau disertasi yang sesuai konteks. Kata kunci yang dipakai dalam pencarian literatur meliputi "*Inquiry-Based Learning*," "IBL," "Critical Thinking," "Mathematics Education," dan "Mathematical Critical Thinking Skills." Dalam penelitian ini, terdapat 25 artikel penelitian lingkup nasional yang terindeks pada SINTA 1 hingga 5 serta Garuda, yang didapatkan dari Google Scholar dan dipublish dalam rentang waktu 2020–2024, digunakan sebagai sumber penelitian.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pembelajaran inkuiri merupakan pendekatan pembelajaran yang memasukkan siswa sebagai pusat dari pembelajaran dengan mendorong mereka untuk terlibat aktif pada penemuan intelektual melalui proses bertanya, eksplorasi, dan refleksi. Pembelajaran ini memberikan peran pada guru sebagai fasilitator yang memberi bimbingan siswa untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, serta menarik kesimpulan yang didukung oleh bukti yang ditemukan selama proses belajar.

Proses inkuiri umumnya melibatkan beberapa tahapan (Wahono Widodo et al., 2018), di antaranya adalah: (1) Perumusan Pertanyaan atau Masalah: Siswa diajak untuk merumuskan pertanyaan atau mengidentifikasi masalah yang relevan dan menarik untuk dijelajahi. (2) Pengumpulan Informasi atau Eksplorasi: Siswa melakukan pencarian informasi melalui



observasi, eksperimen, atau penelitian, untuk memahami lebih dalam mengenai permasalahan yang dihadapi. (3) Analisis dan Sintesis Informasi: Siswa menganalisis data yang telah dikumpulkan, mengidentifikasi pola atau hubungan, dan mensintesis informasi untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam. (4) Pembentukan Hipotesis dan Pembuktian: Berdasarkan analisis yang dilakukan, siswa dapat mengembangkan hipotesis dan menguji kesimpulannya melalui bukti yang telah diperoleh. (5) Presentasi atau Komunikasi Hasil: Siswa mempresentasikan hasil temuan mereka dan berbagi pengetahuan baru dengan rekan-rekan sekelas atau guru. (6) Refleksi dan Evaluasi: Siswa merefleksikan proses yang telah mereka lalui untuk menilai pemahaman mereka sendiri dan mempertimbangkan perbaikan pada proses pembelajaran mereka.

Model *Inquiry-Based Learning* (IBL) akan memberi dorongan pada siswa untuk aktif terlibat dalam proses kegiatan belajar melalui penemuan, eksperimen, dan refleksi mandiri. Melalui pendekatan ini, siswa menjadi peserta aktif dalam kegiatan pembelajaran, di mana mereka bukan hanya mendapat informasi secara pasif tapi juga memiliki tanggung jawab lebih besar dalam mengembangkan pemahaman mereka sendiri. Pembelajaran berbasis IBL dalam membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis telah banyak diterapkan dan diteliti oleh berbagai peneliti. Hasil pencarian artikel terkait melalui platform Google Scholar disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Artikel Penerapan Model IBL Terhadap Berpikir Kritis Matematis

No.	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian	Tahun
1	Model Pembelajaran Inquiry, <i>Problem Based Learning</i> , Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (Nurhayati, 2020)	Studi ini menyimpulkan bahwa <i>Problem Based Learning</i> lebih efisien dibandingkan pendekatan Inquiry dalam meningkatkan ketrampilan berpikir kritis. Meskipun demikian, model Inquiry tetap memiliki dampak terhadap ketrampilan berpikir kritis siswa.	2021
2	Model PjBL, <i>Inquiry Based Learning</i> , Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif (Dalimunte, 2023)	Studi ini meneliti dampak <i>Inquiry-Based Learning</i> (IBL) pada kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Temuan membuktikan bahwasannya langkah-langkah IBL yang diaplikasikan pada proses kegiatan belajar punya pengaruh pada kemampuan berpikir kritis siswa.	2023
3	Model Inkuiri Terbimbing, Kemampuan Berpikir Kritis (Charolina, 2021)	Temuan penelitian mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model Inquiry Terbimbing berbantuan alat peraga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Dengan demikian, kesimpulan dari hasil penelitian ini yakni adanya dampak yang substansial dari model Inquiry Terbimbing terhadap ketrampilan berpikir kritis siswa.	2023
4	Model <i>Inquiry Based Learning</i> , <i>Problem Based Learning</i> , Kemampuan Berpikir Kritis (Anjarwati1 & Astuti, 2024)	Studi ini mengungkapkan bahwa meskipun model <i>Inquiry-Based Learning</i> (IBL) mampu membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis siswa, tingkat efektivitasnya ternyata lebih rendah dibandingkan dengan model <i>Problem-Based Learning</i> (PBL). Dalam konteks pembelajaran matematika untuk kelas empat, IBL mendorong siswa untuk mengasah	2024



No.	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian	Tahun
		keterampilan berpikir kritis melalui proses eksplorasi dan penyelidikan.	
5	Model <i>Inquiry Based Learning</i> , Kemampuan Berpikir Kritis (Anggreini et al., 2023)	Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwasannya didapatkan dampak yang substansial dari penerapan model <i>Inquiry</i> dalam kegiatan belajar matematika untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis. Hal ini disebabkan oleh langkah-langkah dalam model <i>Inquiry</i> yang relevan dengan karakter siswa, sehingga minat siswa pada belajar juga meningkat.	2023
6	Model Inkuiri, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (Safitri & Sari, 2024)	Temuan penelitian membuktikan bahwasannya pengaplikasian metode IBL efisien dalam membantu peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Siswa yang berpartisipasi dalam kegiatan belajar dengan IBL menunjukkan skill yang lebih baik dalam memahami dan mengolah soal-soal kompleks, yang mengindikasikan adanya peningkatan dalam kemampuan analisis, penarikan kesimpulan, dan pemecahan masalah.	2024
7	Ketrampilan Berpikir Kritis, Model Pembelajaran <i>Inquiry Based Learning</i> (Ardiansyah, 2020)	Studi ini mengungkapkan bahwa penerapan IBL secara stabil memperlihatkan hasil peningkatan yang substansial pada ketrampilan siswa guna dalam analisis informasi, menilai pendapat, dan memberi putusan yang berdasarkan pada bukti yang sesuai dengan data.	2024
8	Kemampuan Berpikir Kritis, Model <i>Inquiry, Problem Based Learning</i> (Putri, 2021)	Studi ini memperlihatkan bahwa pengaplikasian kegiatan belajar online yang berbasis <i>Inquiry-Based Learning</i> (IBL) memiliki pengaruh yang substansial pada peningkatan ketrampilan berpikir kritis siswa. Meski terdapat tantangan seperti kurangnya pengawasan karena siswa tidak selalu mengaktifkan video saat menggunakan platform Zoom, metode IBL tetap memberi pengaruh positif terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.	2021
9	Model Inkuiri, Kemampuan Berpikir Kritis (Yazidah, 2020)	Studi ini memperlihatkan bahwasannya kegiatan belajar dengan pengaplikasian model inkuiri bisa membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis siswa karena memberi penekanan pada proses berpikir yang kritis dan analitis dalam mencari serta menemukan solusi untuk sebuah masalah. Hal ini disebabkan oleh tahapan dalam kegiatan belajar dengan inkuiri yang bisa membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis, yaitu melalui penyajian masalah, pengajuan dugaan, pengumpulan data, pengolahan dan perumusan penjelasan, penjelasan kesimpulan, serta refleksi.	2020



No.	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian	Tahun
10	Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Model <i>Inquiry Learning</i> (Kartika & Rakhmawati, 2022)	Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwasannya pengaplikasian model inquiry learning pada proses kegiatan belajar bisa mendukung peningkatan KBKM siswa. Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan KBKM siswa, mulai dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik, di mana siswa mengerti sendiri pentingnya manfaat serta fungsional matematika di era teknologi saat ini.	2022
11	Model Guided Inquiry, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (Kurnia, 2022)	Artikel ini menekankan pengembangan model pembelajaran Guided Inquiry guna membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis matematis siswa. Penerapan Guided Inquiry mendorong siswa supaya secara aktif mencari solusi dan memahami konsep dengan lebih mendalam, yang berkontribusi pada peningkatan keterampilan berpikir kritis mereka.	2022
12	Kemampuan Komunikasi Matematis, <i>Problem Based Learning, Inquiry Learning</i> (Putri & Sundayana, 2021)	Studi ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Inkuiri bisa memberi pengaruh positif dalam membantu peningkatan ketrampilan komunikasi matematis siswa, meskipun hasilnya tidak sebaik model <i>Problem Based Learning</i> (PBL). Namun, penelitian ini menyimpulkan bahwasannya peningkatan keterampilan komunikasi matematis siswa dengan model IBL berada pada kategori sedang, sementara PBL menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi.	2021
13	Kemampuan Berpikir Kritis, Pendekatan Inkuiri (Sari & Lutfi, 2023)	Artikel ini mengungkapkan bahwasannya pengaplikasian model <i>Inquiry-Based Learning</i> (IBL) merupakan salah satu metode untuk membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis. Pendekatan inkuiri meliputi fase yang berkaitan dengan berpikir kritis, dimana siswa diberi tantangan untuk memberi identifikasi problem, memformulakan hipotesis, pemilihan fakta dan informasi, mengetahui asumsi, menjabarkan solusi, serta menarik kesimpulan.	2023
14	Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, <i>Habits of Mind</i> , Model <i>Inquiry Learning</i> , Model <i>Creative Problem Solving</i> (Nurdiansyah, 2021)	Artikel ini menyatakan bahwa penerapan model Inquiry Learning bisa dipakai untuk membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis matematis serta <i>Habits of Mind</i> siswa dengan mempertimbangkan aspek-aspek, yakni: materi pembelajaran; indikator ketrampilan yang akan diteliti atau dituju siswa; aktivitas siswa; jadwal pelajaran matematika; LKS yang dipakai, dan faktor lain-lain.	2021
15	Model Pembelajaran <i>Discovery Learning, Inquiry</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaplikasian pembelajaran matematis	2022



No.	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian	Tahun
	<i>Learning</i> , Kemampuan Berpikir Kritis (Diana & Anugraheni, 2022)	melalui model <i>Discovery Learning</i> secara signifikan lebih baik dibanding menggunakan model <i>Inquiry Learning</i> dalam hal ketrampilan berpikir kritis siswa. Meskipun demikian, penggunaan model Inkuiri dalam pembelajaran matematika tetap memberikan kontribusi positif terhadap prose yang meningkatnya ketrampilan matematis siswa.	
16	Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Model Inkuiri (Amellia et al., 2022)	Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa IBL bisa bantu siswa dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis yang dibutuhkan guna memahami dan melakukan penyelesaian masalah dalam konteks pembelajaran.	2022
17	Model Inkuiri, Kemampuan Berpikir Kritis, Karakter Siswa (Bakri, et al., 2021)	Penelitian ini memperlihatkan bahwasannya pengaplikasian model pembelajaran <i>Inquiry-Based Learning</i> (IBL) secara signifikan dapat membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian ini mengindikasikan adanya keterkaitan antara pengapliaksian model IBL dengan kemampuan awal siswa (KAM) dalam meningkatkan ketrampilan berpikir kritis mereka, yang menunjukkan bahwa efektivitas IBL dapat bervariasi tergantung pada kemampuan dasar siswa.	2021
18	Model Inkuiri, Kemampuan Berpikir Kritis (Safitri et al., 2021)	Hasil penelitian ini memeperlihatkan bahwasannya modul pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan metode inkuiri memiliki pengaruh positif pada ketrampilan berpikir kritis, yang dapat dipastikan kembali dari hasil validasi dan kepraktisan modul yang positif.	2021
19	Model Inkuiri, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (Siregar, et al., 2023)	Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa model Inkuiri efesien dalam membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis matematis. Hal ini didukung dengan adanya hasil uji yang menunjukkan bahwa model inkuiri berhasil meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa.	2024
20	Model Inkuiri, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (Rohantizani, et al, 2023)	Penelitian ini memperlihatkan bahwasannya pengimplementasian model <i>Inquiry-Based Learning</i> (IBL) lebih efesien dalam membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis matematis siswa dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran saintifik. Hasil uji-t mengindikasikan bahwasannya siswa yang diajarkan dengan model IBL mempunyai ketrampilan berpikir kritis yang lebih baik, yang terlihat dari perbedaan signifikan dalam hasil tes.	2023
21	Model Inkuiri, Kemampuan Berpikir Kritis (Kritis, et al., 2023)	Hasil penelitian menegaskan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri mendorong interpretasi yang mendalam serta ketrampilan	2023



No.	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian	Tahun
22	Strategi Inkuiri, Kemampuan Berpikir Kritis (Maylia, et al., 2024)	analisis yang baik di antara siswa dibanding dengan metode konvensional. Penelitian ini memperlihatkan bahwasannya pengimplementasian metode <i>Inquiry-Based Learning</i> (IBL) sangat efisien dalam membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis siswa, terutama di tingkat sekolah dasar. Hasil kajian merekomendasikan strategi pembelajaran berbasis inkuiri untuk membiasakan diri dan memperluas ketrampilan berpikir kritis siswa, karena metode ini mendorong mereka untuk berpikir secara mendalam dan sistematis dalam memahami materi pelajaran.	2024
23	Model Inkuiri, Keterampilan Berpikir Kritis (Maryam, et al., 2020)	Hasil penelitian memperlihatkan bahwasannya model IBL memungkinkan siswa supaya lebih aktif berpartisipasi dalam proses kegiatan belajar melalui kegiatan eksplorasi, analisis, dan penarikan kesimpulan, yang pada gilirannya memperkuat ketrampilan berpikir kritis mereka. Dengan begitu, penerapan model inkuiri terbukti efisien dalam membantu peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.	2020
24	Metode Inkuiri, Kemampuan Berpikir Kritis dan Keaktifan (Yuliani & Handayani, 2022)	Hasil penelitian memperlihatkan bahwasannya pendekatan ini efisien dalam membantu peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Metode IBL berbasis video menolong siswa dalam memahami materi dengan lebih mendalam melalui proses eksplorasi, analisis, dan penarikan kesimpulan, serta mendorong partisipasi aktif selama proses pembelajaran.	2022
25	model inkuiri terbimbing, discovery, kemampuan berpikir kritis matematis (Fatimah & Purba, 2022)	Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan inkuiri membuat siswa mampu memperluas pemahaman yang lebih mendalam serta meningkatkan keterampilan evaluatif mereka.	2024

Ketrampilan berpikir kritis adalah skill kognitif yang memungkinkan individu untuk melakukan analisis, evaluasi, dan menginterpretasikan informasi melalui kegiatan yang nyata dan objektif (Puling, et al., 2024). Ketrampilan ini meliputi berbagai macam aspek, seperti penalaran logis, kemampuan memecahkan masalah, dan pengambilan keputusan yang berdasar pada data dan argumentasi yang teguh (Rendi, et al., 2024). Pada konteks ini, peran guru sangat krusial sebagai fasilitator yang dapat memberi dukungan dan petunjuk, membantu siswa dalam memformulasikan pertanyaan yang relevan dan membimbing mereka dalam proses eksplorasi (Kusuma, et al., 2023). Selain itu, guru juga bisa membuat lingkungan belajar yang mendukung untuk diskusi dan kolaborasi, yang mendorong siswa guna berbagi pemikiran dan mengembangkan argumen mereka sendiri (Firmansyah, 2024). Model pembelajaran lain yang juga berkontribusi dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis adalah Problem-Based Learning (PBL), yang menekankan pada pemecahan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran, di mana siswa bekerja dalam kelompok untuk mencari solusi terhadap suatu permasalahan kompleks (Salsabila & Muqowim, 2024). Dengan demikian, ketrampilan



berpikir kritis siswa bisa ditingkatkan secara efektif dengan metode atau model pembelajaran yang tepat dan peran aktif guru dalam proses kegiatan belajar.

Untuk membantu peningkatan ketrampilan berpikir kritis, pendekatan pembelajaran yang aktif, seperti model *Inquiry-Based Learning* (IBL), sangat efisien. Dalam model IBL, siswa diajak untuk terlibat dalam proses penemuan, di mana mereka bisa memberi pertanyaan, mencari informasi, serta menganalisis data secara mandiri (Depin, 2024). Meskipun PBL terbukti efektif dalam meningkatkan pemecahan masalah dan kerja sama antar siswa, model ini cenderung lebih terstruktur dibandingkan IBL, yang memungkinkan eksplorasi lebih luas serta kemandirian siswa dalam menggali dan memahami informasi (Siregar & Rozi, 2024). Proses pembelajaran ini memberi ruang bagi siswa guna mendalami pemikiran kritis mereka dengan cara mengeksplorasi dan merefleksi terhadap masalah yang mereka hadapi (Kusuma, 2024). Model IBL tidak hanya berfokus pada penyampaian informasi, tapi juga pada perkembangan ketrampilan berpikir kritis siswa melalui pengalaman belajar yang aktif dan memberikan kebebasan lebih besar dalam mengeksplorasi serta membangun pemahaman mereka sendiri dibandingkan dengan PBL. Oleh karena itu, meskipun PBL memiliki manfaat dalam pengembangan keterampilan kolaboratif dan pemecahan masalah, IBL tetap menjadi pilihan yang lebih baik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis secara mandiri dan eksploratif.

D. Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi model *Inquiry-Based Learning* (IBL) secara signifikan berkontribusi terhadap meningkatnya ketrampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika. Melalui proses inkuiri, siswa diajak untuk aktif menggali serta memahami konsep matematika, sehingga mereka bukan hanya mendapatkan informasi secara pasif, tapi juga mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi yang mereka peroleh. Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa faktor pendukung yang memiliki peran krusial pada berhasilnya implementasi IBL, termasuk peran guru sebagai fasilitator, keterlibatan siswa, serta penggunaan sumber belajar yang variatif dan relevan. Namun demikian, penelitian ini juga menemukan bahwa tantangan terkait keterbatasan waktu dan kesiapan guru dalam menerapkan IBL menjadi faktor yang mempengaruhi efektivitas model ini. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian lebih lanjut dilakukan untuk mengeksplorasi strategi pelatihan bagi guru, serta pengembangan sumber belajar yang lebih terstruktur dan mudah diakses guna meningkatkan keberhasilan implementasi IBL di berbagai konteks pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. (2024). *Teori Learning Trajectory Dalam Pendidikan Matematika* (Issue April). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34832.42244>
- Anggreini, D., Putri, Y., Amin, A. K., Hidayat, T., Studi, P., Matematika, P., Bojonegoro, I. P., Studi, P., Ekonomi, P., & Bojonegoro, I. P. (2023). Tantangan dan Terobosan Pembelajaran Inovatif di Era Digital Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Prosiding Nasional Pendidikan LPPMIKIP PGRI Bojonegoro*, 368–382.
- Anjarwati¹, I. D. N., & Astuti, S. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Learning Dan Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada



- Mata Pelajaran MATEMATIKA KELAS 4 SD Gugus Hasanudin. *Pendas*, 09, 2846–2858.
- Annisa, N. (2022). Kompetensi Seorang Guru Dan Tantangan Pembelajaran Abad 21. *Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin*, 1–16.
- Ardiansyah, Z. K., Shodiqin, A., & Muhtarom, M. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Discovery Learning Berbantu Prezi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Smk Negeri 5 Semarang. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 176–183. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i3.5876>
- Bakri, A., Mulyono, M., & Syahputra, E. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Karakter Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Langsa. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 56–64. <https://doi.org/10.24114/paradikma.v14i2.32030>
- Berpikir, K., Siswa, K., Viii, K., & Pekalongan, U. (2022). : *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA Pengaruh Metode Inkuiri Berbasis Video Pembelajaran terhadap*. 2(02), 169–179.
- Charolina, H. F., Susanta, A., Muchlis, E. E., & Utari, T. (2021). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Kelas Viii Smp Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 5(3), 347–358. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.5.3.347-358>
- Dalimunte, N., Salim, & Samin, M. (2023). Pengaruh Model Pjbl Dan Inquiry Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 105–110.
- Depin, Nurwahid, H., Yohanes Sulla, F., & Barella, Y. (2024). Inquiry Learning: Pengertian, Sintaks Dan Contoh Implementasi Di Kelas. *Indonesian Ournal on Education and Learning*, 1(2), 39–43.
- Diana, E. R., & Anugraheni, I. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Inquiry Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata pelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(16), 612–621. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7095139>
- Fakhri, A. (2023). Kurikulum Merdeka dan Pengembangan Perangkat Pembelajaran : Menjawab Tantangan Sosial dalam Meningkatkan Keterampilan Abad 21. *C.E.S (Confrence Of Elementary Studies)*, 1(1), 32–40.
- Fatimah, A. E., & Purba, A. (2022). Interaksi antara model pembelajaran inkuiri terbimbing dan discovery dengan gaya belajar mahasiswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. *Journal of Didactic Mathematics*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.34007/jdm.v3i1.1163>
- Firmansyah, H. (2024). Analisis Penerapan Pendekatan Pembelajaran Inkuiri dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran Sejarah. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 7832–7842. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>



- Fitria, A., Safnowandi, & Fajri, S. R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Berbasis Saintifik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Kajian Biologi*, 2(3), 128–141.
- Kartika, Y. K., & Rakhmawati, F. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Menggunakan Model Inquiry Learning. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2515–2525. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1627>
- Kritis, K. B., Widianjani, S., & Patimah, L. (2023). *Jurnal Didactical Mathematics Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan*. 5(1), 81–86. <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/dm>
- Kurnia, I., Caswita, & Suharsono. (2022). Pengembangan Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik. *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 48–58. <https://e-journal.iaidalamampung.ac.id/index.php/al-ikmal/article/view/32>
- Kusmaryono, I., Maharani, H. R., & Muhtarom. (2024). Mempromosikan Pemikiran Kritis Melalui Pembelajaran Matematika. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1). http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Kusuma, A. S., & Karwati, U. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dalam Improvisasi Gitar Jazz: Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Berpikir Kritis. *Kolektif: Jurnal Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 1(1), 19–28. <https://doi.org/10.70078/kolektif.v1i1.28>
- Kusuma, T. C., Boeriswati, E., & Supena, A. (2023). Peran Guru dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Anak Usia Dini. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 6(3), 413–420. <https://doi.org/10.31004/aulad.v6i3.563>
- Mahbubah, S. M., & Masnawati, E. (2024). Implementasi Pembelajaran Inkuiri Untuk Mengaktifkan Interaksi Siswa Pada Materi Pai Di Sdi Musra. *Jurnal of Islamic Elementary Education*, 1(2), 21–37.
- Maisaroh, A. A., & Untari, S. (2024). Transformasi Pendidikan Karakter Melalui Kebijakan Pemerintah Di Indonesia Menuju Generasi Emas 2045. *Jurnal Kebijakan Pemerintahan*, 7(47), 18–30.
- Maryam, Kusmiyati, K., Merta, I. W., & Artayasa, I. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(3), 206–213. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i3.1355>
- Maylia, E. C., Amelia, A. P., Suwarna, D. M., Muyassaroh, I., & Jenuri, J. (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>
- Mubarok, M. S. (2022). Mapping research problematika zakat indonesia di era society 5.0: Systematic literature review-VOSviewer SERAMBI. *SERAMBI: Jurnal Ekonomi*



Manajemen Dan Bisnis Islam, 4(3), 239–252.

- Nurdiansyah, S., Sundayana, R., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis serta Habits Of Mind Menggunakan Model Inquiry Learning dan Model Creative Problem Solving. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 95–106. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.861>
- Nurhayati, H., Handayani, L., & Widiarti, N. (2020). Jurnal basicedu. Jurnal Basicedu., *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Puling, H., Manilang, E., & Lawalata, M. (2024). Logika dan Berpikir Kritis : Hubungan dan Dampak Dalam Pengambilan Keputusan. *Sinar Kasih: Jurnal Pendidikan Agama Dan Filsafat*, 2(2), 2–2.
- Putri, F. A. E., Syaiful, S., & Siburian, J. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Online Inquiry dan Problem Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Awal. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 274–285. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.450>
- Putri, N. I. P., & Sundayana, R. (2021). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Problem Based Learning dan Inquiry Learning. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 157–168. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.887>
- Rahmatin, J. A., Respasari, B. N., & Syukur, A. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Cinqase Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Fluida Statis. *Journal of Classroom Action Research*, 6(2), 453–461. <http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index>
- Rendi, Marni, Neonane, T., & Lawalata, M. (2024). Peran Logika Dalam Berfikir Kritis Untuk Membangun Kemampuan. *Sinar Kasih: Jurnal Pendidikan Agama Dan Filsafat*, 2(2), 82–98. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/sinarkasih.v2i2.313>
- Rohantizani, R., Muliana, M., & Nurlaila, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 3(1), 27. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v3i1.11103>
- Rohmah, A., Rosita, M. D., Fatimah, E. R., & Wahyuni, I. (2023). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas vii smp dalam menyelesaikan soal cerita materi segitiga. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(2), 175–184. <https://doi.org/10.31980/powermathedu.v2i2.3098>
- Safitri, A. D., & Mustika Sari, R. M. (2024). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smk. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 10(1), 8–16. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i1.5226>
- Safitri, W. L., Darma, Y., & Haryadi, R. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Dengan Metode Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Materi Segi Empat Dan Segitiga Siswa Smp. *Numeracy*, 8(1), 25–40. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v8i1.1333>
- Salsabila, Y. R., & Muqowim, M. (2024). Korelasi Antara Teori Belajar Konstruktivisme Lev



- Vygotsky Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 813–827. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i3.3185>
- Sari, A. A. I., & Lutfi, A. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Inkuiri. *Jurnal Simki Pedagogia*, 6(1), 118–129. <https://doi.org/10.29407/jsp.v6i1.225>
- Siregar, A. I., & Rozi, F. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Handayani*, 15(1), 138. <https://doi.org/10.24114/jh.v15i1.58575>
- Siregar, H., Panjaitan, S. M., & Sitepu, C. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 4 Sipahutar. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume*, 3(5), 9646–9657.
- Tambunan, L. (2021). Implementasi Pembelajaran Cooperative Learning dan Locus of Control dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1051–1061. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.491>
- Wahono Widodo, Setyowati, R. R. N., Suyanto, T., Sari, D. A. P., Martini, & Inazah. (2018). Model Pembelajaran ALLR Active Based – Lesson Learn – Reflection Untuk Penguatan Sikap Toleransi Sosial. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Issue Mi).
- Yazidah, I., Irawan, E. B., & Sulandra, I. M. (2020). Pembelajaran berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir kRitis. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 4(1), 13–19.
- Zahwa Amellia, Mutia Fonna, & Erna Isfayani. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri pada Siswa Kelas VII MTsS Jabal Nur. *Ar-Riyadhiyyat: Journal of Mathematics Education*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v3i1.491>

