

Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Fitrah Utami Putri¹, Abdillah², Syaharuddin³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

¹fitrahutamiputri4@gmail.com, ²abdillahahmad24041983@gmail.com, ³syaharuddin.ntb@gmail.com

ABSTRACT

Keywords:

Guided Inquiry,
Problem Solving,
Mathematics Learning.

Abstract: Mathematical problem-solving ability is a crucial competency in mathematics education that supports the development of students' higher-order thinking skills. However, achieving this ability remains a challenge across various educational levels. In response to this issue, this study aims to evaluate the influence of the guided inquiry learning model on students' mathematical problem-solving skills. The study adopts a Systematic Literature Review (SLR) approach by analyzing articles from databases such as Google Scholar, DOAJ, and Scopus, published between 2015 and 2025. Inclusion criteria cover studies that implement the guided inquiry model in mathematics instruction and assess its impact on students' problem-solving abilities. Findings from several studies indicate that the guided inquiry approach significantly enhances students' critical, analytical, and strategic thinking in solving mathematical problems. Moreover, this model encourages students to be more active, independent, and motivated in the learning process. The literature synthesis emphasizes the importance of implementing this model at various educational levels as an effective and meaningful learning alternative. This study recommends increasing teacher training to effectively design and implement guided inquiry-based learning in the context of mathematics education.

Kata Kunci:

Inkuiri Terbimbing,
Pemecahan Masalah,
dan Pembelajaran
Matematika.

Abstrak: Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika yang mendukung pengembangan berpikir tingkat tinggi pada siswa. Namun, pencapaian kemampuan ini masih menjadi tantangan di berbagai jenjang pendidikan. Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kajian dilakukan menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan menganalisis artikel dari database Google Scholar, DOAJ, dan Scopus yang terbit antara tahun 2015 hingga 2025. Kriteria inklusi mencakup studi yang menerapkan model inkuiri terbimbing dalam pembelajaran matematika, serta menilai dampaknya terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Temuan dari beberapa studi menunjukkan bahwa pendekatan inkuiri terbimbing secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan strategis siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Selain itu, model ini juga mendorong siswa untuk lebih aktif, mandiri, dan termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran. Hasil sintesis literatur menyarankan pentingnya penerapan model ini dalam berbagai jenjang pendidikan sebagai alternatif pembelajaran yang efektif dan bermakna. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan pelatihan bagi pendidik agar mampu merancang dan mengimplementasikan pembelajaran inkuiri terbimbing secara optimal dalam konteks pembelajaran matematika.

Article History:

Received : 01-01-2026

Accepted : 28-02-2026



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir siswa. Tidak hanya sebagai alat bantu hitung, matematika juga mengajarkan cara berpikir

logis, sistematis, dan kritis (Sartika, 2019). Keterampilan ini tidak hanya penting untuk keberhasilan akademik, tetapi juga sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah yang kompleks (Amatul Wahid & Rina Marlina, 2022). Namun, masih banyak siswa di berbagai jenjang pendidikan yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, terutama ketika dihadapkan pada soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kesulitan ini menjadi indikator bahwa metode pembelajaran yang digunakan di kelas belum mampu mengembangkan potensi siswa secara optimal (Nasution & Ritonga, 2023).

Dalam konteks tersebut, pendekatan pembelajaran yang dapat mengaktifkan peran siswa dalam membangun pemahaman menjadi sangat penting (Roza et al., 2022). Salah satu model yang telah terbukti efektif adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing, yang menempatkan siswa sebagai penemu pengetahuan, namun tetap dalam arahan guru. Model ini mendorong siswa untuk melakukan eksplorasi, bertanya, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan, dengan dukungan bimbingan yang terstruktur dari guru (Mukaromah, 2020). Dengan kata lain, inkuiri terbimbing merupakan bentuk pembelajaran aktif yang bertumpu pada pengalaman belajar langsung, di mana siswa tidak hanya menerima informasi, melainkan membangun sendiri pengetahuan yang diperoleh melalui proses berpikir ilmiah (Sholeh Kurniandini et al., 2022). Keberhasilan model ini dalam meningkatkan keterlibatan siswa juga sejalan dengan prinsip pembelajaran abad 21 yang menuntut siswa untuk mampu berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif (Ceha et al., 2016).

Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa model inkuiri terbimbing mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Meta-analisis yang dilakukan oleh (Mulyana et al., 2021) menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri memberikan efek sedang hingga tinggi (Cohen's $d = 0,79$), khususnya dalam pengembangan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah. Penelitian eksperimental oleh (Kurniashih et al., 2019) menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan model ini memiliki skor rata-rata pemecahan masalah yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Demikian pula, (Satriawan, 2025) mencatat adanya peningkatan signifikan pada penguasaan konsep dan strategi penyelesaian soal setelah penerapan pembelajaran inkuiri secara sistematis. Hasil serupa juga ditunjukkan oleh studi (Ramadhani et al., 2021) yang menyimpulkan bahwa guided inquiry berdampak positif pada siswa jenjang SMP dan SMA, serta (Aswirna et al., 2024) yang menyoroti peran inkuiri dalam melatih ketepatan strategi dan efisiensi pemecahan masalah.

Di samping itu, model inkuiri terbimbing juga mendukung pengembangan aspek afektif dan metakognitif siswa. Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri mampu meningkatkan kepercayaan diri, kemandirian belajar, serta kemampuan merefleksi proses berpikir sendiri (Krismanita & Qosyim, 2021). Komponen bimbingan yang terstruktur dalam model ini membantu siswa memahami bagaimana cara berpikir mereka sendiri berkembang dari waktu ke waktu, sehingga memperkuat keterampilan evaluasi diri dan kemampuan menyesuaikan strategi ketika menghadapi soal yang berbeda (Rani Octaviani et al., 2024). Kegiatan eksploratif seperti diskusi kelompok, eksperimen terbimbing, dan presentasi juga meningkatkan keterampilan komunikasi dan kerja sama yang esensial dalam proses pemecahan masalah matematis. Menurut penelitian oleh Hasibuan dan Marsiani 2021, pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing tidak hanya menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan kolaboratif, tetapi juga mendorong siswa untuk lebih percaya diri dalam mengemukakan ide dan mempertahankan argumen secara logis (Hasibuan & Marsiani, 2021). Hal ini didukung oleh temuan dari Lestari dan Widodo 2019 yang menyatakan bahwa strategi inkuiri yang dikombinasikan dengan refleksi metakognitif dapat memperkuat kesadaran siswa terhadap proses berpikirnya sendiri, sehingga mereka lebih terampil dalam mengidentifikasi kesalahan dan memperbaiki cara berpikir mereka (Nasution & Ritonga, 2023). Selain itu, Sani (2020) menjelaskan bahwa model inkuiri terbimbing juga mampu menumbuhkan sikap tanggung jawab terhadap pembelajaran, karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses menemukan konsep. Dengan demikian, pembelajaran inkuiri tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga membentuk karakter dan kompetensi sosial yang penting dalam pembelajaran matematika secara menyeluruh (sani et al., 2020).

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika telah menjadi fokus utama dalam berbagai kurikulum modern, termasuk Kurikulum Merdeka yang diterapkan di Indonesia. Kompetensi ini mencerminkan tingkat berpikir tingkat tinggi yang tidak hanya mencakup penerapan rumus atau prosedur, tetapi juga melibatkan kemampuan memahami masalah, merancang strategi penyelesaian, menerapkan pengetahuan yang relevan, serta mengevaluasi hasil (Alundra Amnala et al., 2023). Namun, pada praktiknya, siswa sering mengalami kesulitan dalam melampaui tahapan dasar menuju keterampilan berpikir reflektif dan evaluatif. Hal ini diperparah oleh metode pembelajaran tradisional yang cenderung berpusat pada guru dan

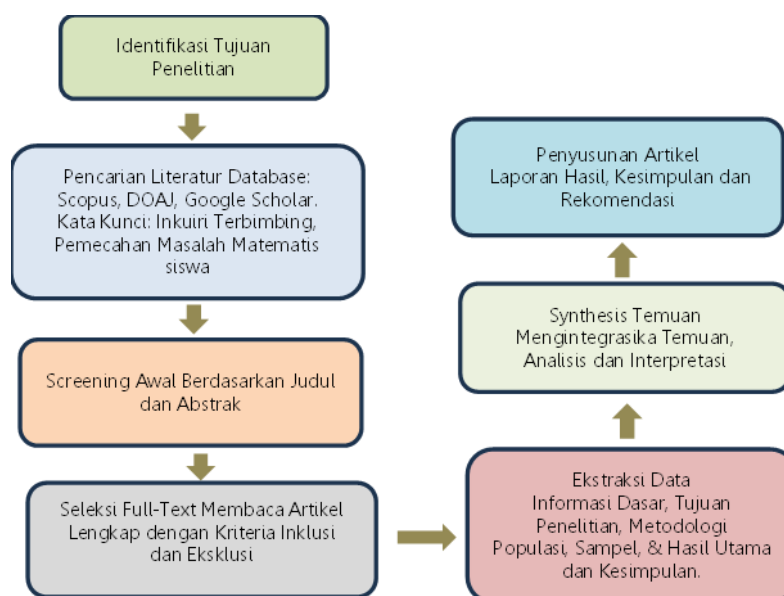
menekankan hafalan serta prosedural semata (Arifin, 2020). Rendahnya keterampilan pemecahan masalah ini berdampak langsung pada hasil belajar siswa yang tidak optimal dan terbatasnya kesiapan mereka dalam menghadapi tantangan dunia nyata. Oleh karena itu, perlu adanya intervensi pedagogis yang tidak hanya memfasilitasi pemahaman konsep, tetapi juga mendorong siswa berpikir aktif dan reflektif. Dalam konteks ini, model pembelajaran inkuiri terbimbing menjadi relevan karena dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan cara membimbing siswa secara bertahap dalam menghadapi permasalahan nyata dan menstimulasi mereka untuk menemukan solusi secara mandiri namun terarah (Khotimah et al., 2021).

Model inkuiri terbimbing menawarkan struktur seimbang antara eksplorasi bebas dan pengendalian guru, sehingga sangat efektif untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika. Guru memberikan pertanyaan pemantik, petunjuk, atau langkah awal yang memandu proses berpikir siswa tanpa menghilangkan peluang untuk menemukan pengetahuan secara mandiri (Sardin, 2015). Selama proses, siswa melewati fase orientasi masalah, formulasi hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, hingga penarikan kesimpulan langkah-langkah yang mencerminkan strategi sistematis pemecahan masalah matematis (Rejeki et al., 2021). Penelitian oleh (Ayu et al., 2020) pada siswa SD menunjukkan bahwa penggunaan model inkuiri terbimbing dengan orientasi open problem-solving meningkatkan performa belajar signifikan, mengindikasikan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Studi oleh (Ningsih et al., 2022) juga menunjukkan bahwa modul inkuiri terbimbing efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan reflektif pada materi SPLDV di SMP. Lebih lanjut, meta-analisis terkait guided inquiry dan critical thinking mengindikasikan bahwa struktur bimbingan yang terarah dapat meningkatkan ketekunan dan kemampuan memilih strategi penyelesaian soal matematis pada siswa (Widodo et al., 2023).

Maka dari itu, penelitian ini dilakukan dengan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) untuk mengevaluasi secara mendalam pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan menelaah hasil-hasil penelitian dalam satu dekade terakhir (2015–2025), kajian ini bertujuan untuk menyajikan bukti-bukti empiris yang komprehensif, mengidentifikasi tren, gap, dan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan model tersebut dalam konteks pendidikan matematika di Indonesia dan luar negeri. Temuan dari kajian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan pembelajaran matematika yang lebih efektif dan berbasis penelitian.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) untuk mengevaluasi pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi, mengklasifikasi, dan menganalisis hasil-hasil penelitian dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir yang membahas implementasi model inkuiri terbimbing dalam pembelajaran matematika serta dampaknya terhadap pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa. Literatur dikumpulkan dari berbagai basis data akademik seperti Google Scholar, ERIC, Scopus, dan DOAJ, dengan menggunakan kata kunci seperti: *"inkuiri terbimbing dalam pembelajaran matematika"*, *"pemecahan masalah matematis siswa"*, *"guided inquiry learning mathematics"*, dan *"problem-solving skills in mathematics education"* (Karima & Kurniawati, 2020). Penelitian ini berfokus pada artikel-artikel yang diterbitkan dalam rentang waktu 2015 hingga 2025, baik dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris, dan dipublikasikan dalam jurnal terakreditasi nasional maupun internasional. Kriteria inklusi mencakup studi yang secara eksplisit membahas penggunaan model inkuiri terbimbing dalam konteks pembelajaran matematika, melibatkan siswa pada jenjang SD hingga SMA, serta menyertakan data atau analisis mengenai pengaruh model tersebut terhadap kemampuan pemecahan masalah. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi studi yang tidak fokus pada pembelajaran matematika, tidak menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing, tidak menyediakan data empiris yang relevan, serta artikel yang tidak tersedia dalam bentuk teks lengkap. Proses seleksi artikel diawali dengan penyaringan berdasarkan judul dan abstrak untuk melihat relevansi awal. Artikel yang memenuhi kriteria awal kemudian dibaca secara menyeluruh untuk menilai kesesuaian konten dengan focus dan tujuan kajian ini (Oktaviana et al., 2020).



Gambar 1. Flow chart prosedur penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) yang mengikuti panduan metodologis yang telah mapan, seperti yang dikemukakan oleh dalam laporan teknis mereka tentang tahapan SLR yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan ulasan literatur secara sistematis. Selain itu, prinsip-prinsip sistematis, eksplisit, komprehensif, dan dapat direproduksi yang diadaptasi menjadi acuan utama dalam menjamin validitas metodologi penelitian ini. Tahapan dimulai dengan identifikasi masalah dan tujuan penelitian yang spesifik. Peneliti kemudian menyusun protokol penelitian yang mencakup kriteria inklusi dan eksklusi, kata kunci pencarian, serta database yang akan digunakan (bahasa Indonesia dan Inggris, tahun 2015–2025). Langkah ini sesuai dengan fase perencanaan SLR seperti disebutkan dalam panduan Kitchenham & Charters (Dinata et al., 2024). Selanjutnya, penelitian ini melibatkan penelusuran literatur secara sistematis melalui beberapa basis data akademik (Google Scholar, ERIC, Scopus, DOAJ), menggunakan kata kunci yang telah ditetapkan. Screening artikel dilakukan pertama berdasarkan judul dan abstrak, lalu diikuti oleh pembacaan penuh terhadap artikel yang memenuhi kriteria awal sesuai tahap seleksi. Tahapan ekstraksi data mencakup pengumpulan informasi penting seperti penulis, tahun publikasi, metode, jenjang pendidikan, serta temuan terkait dampak inkuiri terbimbing terhadap pemecahan masalah. Data ini kemudian disintesis secara tematik untuk menemukan pola umum, tren, dan kesenjangan penelitian. Hal ini sesuai dengan pendekatan sintesis dan dokumentasi prosedural SLR yang dianjurkan dalam Standalone SLR Akhirnya, hasil penelitian disajikan dalam bentuk narasi deskriptif dan tabel komparatif, diikuti dengan diskusi, kesimpulan, dan rekomendasi. Setiap tahap dilakukan secara eksplisit dan terdokumentasi agar dapat direplikasi oleh peneliti lain sesuai prinsip pelaporan yang menekankan transparansi dan reproduktibilitas dalam SLR (Maryati et al., 2024).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengkaji 20 artikel dari rentang tahun 2015 hingga 2025 yang memfokuskan pada implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dari proses kajian tersebut, ditemukan empat tema besar atau fokus pembelajaran yang berulang dan konsisten muncul dalam literatur, seperti ditampilkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Seleksi Data

No	Bidang atau Fokus	Nama-nama Penulis yang se-Bidang	Insight atau Variabel riset
1	Pemahaman Konsep Pemecahan Masalah	Laili et al. (2023), Putri et al. (2025), Roza et al. (2022), Khotimah et al. (2021), (Opticia et al., (2022), (Eshetu et al., 2022)	Model inkuiri terbimbing meningkatkan pemahaman konsep dan strategi pemecahan masalah siswa secara signifikan.

2	Berpikir Kritis dan Reflektif	Wijaya & Hobir (2024), Krismanita & Qosyim (2021), Sani (2020), Hasibuan & Marsiani (2021), (Maknun, 2020), (Secadron et al., 2023)	Inkuiri terbimbing membangun keterampilan berpikir tingkat tinggi, refleksi diri, dan ketekunan siswa.
3	Kemandirian dan Motivasi Belajar	Hidayati & Yusnidar (2022), Alundra Amnala et al. (2023), Nasution & Ritonga (2023), (Feyzioglu & Demirci, 2021), (Antonio & Prudente, 2023)	Meningkatkan rasa ingin tahu, kepercayaan diri, dan partisipasi aktif siswa dalam belajar.
4	Efektivitas Model di Berbagai Jenjang	Ramadhani et al. (2021), Sholeh Kurniandini et al. (2022), Mukaromah (2020), (Haryaka, 2019), (Ningrum et al., 2017)	Cocok diterapkan pada SD, SMP, dan SMA; model fleksibel namun terarah secara sistematis.

Penelitian yang dianalisis dalam tabel di atas mengungkapkan berbagai aspek penting dari penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran matematika. Model ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui kegiatan eksploratif dan berpikir reflektif. Selain itu, pendekatan inkuiri terbimbing juga berperan dalam membangun keterampilan berpikir kritis dan reflektif siswa, yang tampak dari peningkatan kemampuan analisis dan evaluasi ide-ide matematis. Dari sisi afektif, model ini mendorong tumbuhnya kemandirian dan motivasi belajar siswa dengan memberikan ruang bagi mereka untuk aktif bertanya, mencoba, dan menarik kesimpulan sendiri. Efektivitas model ini juga terlihat dari penerapannya yang fleksibel pada berbagai jenjang pendidikan, mulai dari SD hingga SMA, dengan hasil yang konsisten menunjukkan peningkatan keterlibatan dan prestasi siswa. Secara keseluruhan, temuan-temuan ini menegaskan bahwa inkuiri terbimbing merupakan pendekatan yang inovatif dan relevan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di berbagai tingkat satuan pendidikan.

1. Pengaruh Inkuiri Terbimbing terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Model pembelajaran inkuiri terbimbing secara konsisten menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Laili et al., 2023). mengungkapkan bahwa penerapan pendekatan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran matematika mampu mendorong siswa untuk memahami konsep secara mendalam karena mereka dilibatkan secara aktif dalam proses penyelidikan dan penemuan. Dalam konteks ini, guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing proses eksplorasi, namun tetap memberikan ruang bagi siswa untuk menemukan solusi dan mengembangkan strategi sendiri. (Putri et al., 2025) menunjukkan bahwa dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran materi sistem persamaan linear dua variabel, siswa menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan menyelesaikan soal berbasis masalah kontekstual. Penelitian ini menegaskan bahwa tahap-tahap inkuiri, mulai dari merumuskan pertanyaan hingga menarik kesimpulan, sangat membantu siswa dalam membangun pemahaman logis terhadap konsep matematika yang kompleks.

Selanjutnya, (Roza et al., 2022) mengemukakan bahwa model inkuiri terbimbing mampu mendorong siswa untuk mengembangkan strategi penyelesaian masalah yang lebih bervariasi. Dalam studinya, siswa diajak untuk mengeksplorasi berbagai cara penyelesaian melalui diskusi kelompok dan pengujian hipotesis, yang terbukti meningkatkan fleksibilitas berpikir matematis mereka. Hal serupa juga ditunjukkan oleh (Khotimah et al., 2021) yang menekankan bahwa inkuiri terbimbing mampu menanamkan keterampilan metakognitif siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Secara keseluruhan, temuan dari keempat studi ini memperkuat argumen bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing tidak hanya meningkatkan penguasaan konsep-konsep dasar matematika, tetapi juga mengembangkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis secara sistematis dan reflektif.

Lebih lanjut, integrasi tahapan inkuiri terbimbing yang meliputi orientasi, perumusan masalah, pengajuan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, dan penarikan kesimpulan memberikan struktur yang sistematis bagi siswa dalam memahami konsep matematika. Dalam setiap tahapan, siswa dilatih untuk berpikir kritis, mengevaluasi informasi, dan menyusun strategi penyelesaian masalah secara mandiri. keterlibatan aktif siswa dalam setiap tahap tersebut menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan mendalam, sehingga pemahaman konsep tidak bersifat hafalan semata. Bahkan, siswa yang belajar dengan model inkuiri terbimbing menunjukkan peningkatan kemampuan dalam mengidentifikasi pola, menghubungkan konsep, serta

melakukan generalisasi matematis (Opticia et al., 2022). Hal ini didukung oleh temuan dari yang menunjukkan bahwa siswa mampu mentransfer pengetahuan dari satu konteks ke konteks lain melalui latihan reflektif yang difasilitasi oleh model ini. Oleh karena itu, inkuiri terbimbing bukan hanya sekadar strategi pembelajaran, melainkan juga sarana untuk membentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi yang krusial dalam pemecahan masalah matematis. (Eshetu et al., 2022).

2. Pengaruh Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Reflektif Siswa

Kemampuan berpikir kritis dan reflektif merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran abad 21, dan model inkuiri terbimbing terbukti efektif dalam mengasah aspek ini. Wijaya & Hobir (2024) menyoroti bahwa dalam model ini, siswa didorong untuk mengamati, menganalisis, dan mengevaluasi informasi matematika melalui tahapan berpikir ilmiah. Proses ini mendorong mereka untuk membangun argumen, mengkaji alternatif solusi, dan menilai keefektifan strategi yang digunakan. Krismanita & Qosyim (2021) menemukan bahwa penggunaan model inkuiri terbimbing secara langsung berkorelasi dengan peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa. Dalam penelitian mereka, siswa diarahkan untuk melakukan refleksi pascapembelajaran guna memahami kekuatan dan kelemahan pendekatan yang telah mereka gunakan dalam menyelesaikan soal. Aktivitas refleksi ini terbukti memperkuat pemahaman konseptual dan menumbuhkan kesadaran metakognitif.

Sani et al. (2020) juga memperkuat temuan sebelumnya dengan menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing mampu membentuk kebiasaan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*). Siswa diajak untuk mengajukan pertanyaan terbuka, mengevaluasi argumen, dan membandingkan berbagai strategi penyelesaian. Hal ini membuat siswa menjadi lebih mandiri dalam berpikir dan tidak hanya bergantung pada jawaban instan dari guru. Sementara itu, Hasibuan & Marsiani (2021) mengamati bahwa pembelajaran matematika melalui inkuiri terbimbing menciptakan ruang bagi siswa untuk berpikir kritis secara kolaboratif. Siswa belajar mengemukakan pendapat, menerima kritik, dan memperbaiki kesalahan mereka sendiri dalam lingkungan yang mendukung. Hasilnya adalah peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis dan reflektif. Dengan demikian, keempat penelitian ini mengonfirmasi bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki kontribusi nyata dalam membentuk siswa yang mampu berpikir logis, kritis, dan reflektif dalam menghadapi berbagai permasalahan matematika.

Selain itu, penerapan model inkuiri terbimbing berperan penting dalam membentuk pola pikir reflektif secara berkelanjutan. Siswa tidak hanya diarahkan untuk menyelesaikan soal, tetapi juga dilatih untuk mengevaluasi proses berpikir mereka melalui jurnal reflektif, diskusi kelompok, dan penilaian formatif. Proses ini menanamkan kebiasaan berpikir kritis yang tidak terbatas pada ruang kelas, melainkan menjadi bagian dari cara berpikir siswa dalam kehidupan sehari-hari. Maknun (2020) menunjukkan bahwa latihan seperti ini mendorong siswa mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis kesalahan, memperbaiki strategi, dan mengambil keputusan yang tepat. Sejalan dengan itu, Secadron et al. (2023) menemukan bahwa pembelajaran matematika melalui inkuiri terbimbing menciptakan suasana belajar yang demokratis dan terbuka, di mana siswa bebas mengemukakan pendapat, menerima umpan balik, serta membangun argumen secara logis dan kooperatif. Hasilnya, siswa menjadi lebih percaya diri dalam mengelaborasi ide, lebih tangguh menghadapi tantangan, dan memiliki kesadaran metakognitif yang lebih tajam. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing memiliki kontribusi nyata dalam membentuk siswa yang tidak hanya mampu berpikir logis dan kritis, tetapi juga reflektif dan mandiri dalam menghadapi berbagai persoalan matematika yang kompleks.

3. Pengaruh Inkuiri Terbimbing terhadap Kemandirian dan Motivasi Belajar Siswa

Salah satu kekuatan utama dari model inkuiri terbimbing adalah kemampuannya dalam menumbuhkan kemandirian dan motivasi belajar siswa. Hidayati & Yusnidar (2022) mengemukakan bahwa pendekatan ini mendorong siswa untuk berani mencoba, bertanya, dan menyelidiki materi secara aktif tanpa terlalu tergantung pada guru. Proses eksploratif yang diberikan dalam model inkuiri terbimbing memungkinkan siswa untuk menemukan makna belajar yang lebih dalam dan personal. Alundra Amnala et al. (2023) mengamati bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing menunjukkan peningkatan rasa ingin tahu dan keterlibatan dalam kegiatan belajar. Mereka lebih aktif dalam bertanya, berdiskusi, dan mencoba berbagai solusi yang menantang. Hal ini menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing mampu membangkitkan semangat belajar yang intrinsik.

Nasution & Ritonga (2023) juga menambahkan bahwa model ini menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam menghadapi soal-soal matematika yang kompleks. Ketika siswa diberikan ruang untuk berpikir dan bereksperimen sendiri sebelum diberikan bimbingan, mereka merasa lebih percaya diri terhadap kemampuan mereka sendiri, yang pada akhirnya meningkatkan partisipasi aktif dalam pembelajaran. Secara keseluruhan,

temuan dari ketiga penelitian tersebut menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing tidak hanya membentuk pemahaman dan keterampilan kognitif, tetapi juga mendorong pertumbuhan karakter positif dalam diri siswa seperti tanggung jawab, inisiatif, dan motivasi internal.

Selain aspek kognitif, model inquiry-based learning juga terbukti efektif dalam meningkatkan kemandirian dan motivasi intrinsik siswa. Studi oleh Feyzioğlu & Demirci (2021) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri yang dimulai dari struktur terarah kemudian dialihkan ke tahap inkuiri terbuka, secara signifikan meningkatkan otonomi belajar dan persepsi belajar konstruktif siswa—mereka beralih dari peran partisipatif menjadi konstruktif dalam proses belajar. Hal ini sejalan dengan temuan teori self-determination, yang menyatakan bahwa pemenuhan kebutuhan psikologis akan otonomi, kompetensi, dan keterhubungan memfasilitasi motivasi intrinsik dan komitmen belajar. Selain itu, hasil meta-analisis dari Antonio & Prudente (2023) menemukan bahwa pendekatan inquiry-based secara konsisten menghasilkan efek besar ($g \approx 0.893$) terhadap pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi—indikator bahwa pendekatan tersebut menumbuhkan rasa percaya diri dan rasa tanggung jawab dalam belajar. Dengan demikian, pendekatan inkuiri terbimbing tidak hanya membentuk keterampilan pemecahan masalah matematis, tetapi juga mengembangkan rasa otonomi belajar serta semangat belajar intrinsik siswa yang kuat—dua fondasi penting untuk pembelajaran berkelanjutan dan bermakna.

4. Efektivitas Model Inkuiri Terbimbing di Berbagai Jenjang Pendidikan

Kelebihan lain dari model inkuiri terbimbing adalah fleksibilitasnya untuk diterapkan di berbagai jenjang pendidikan. Ramadhani et al. (2021) mencatat bahwa pendekatan ini efektif diterapkan di tingkat sekolah dasar karena dapat disesuaikan dengan kemampuan kognitif awal siswa. Melalui bimbingan bertahap dan pemberian stimulus visual, siswa SD dapat memahami konsep dasar matematika dan mengembangkan pola berpikir logis secara bertahap. Sholeh Kurniandini et al. (2022) menyoroti bahwa penerapan inkuiri terbimbing di tingkat SMP mampu meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan menyelesaikan masalah kompleks. Siswa mampu merumuskan masalah, mengembangkan strategi penyelesaian, dan menyimpulkan hasil pembelajaran dengan baik melalui pendampingan yang proporsional dari guru.

Sedangkan Mukaromah (2020) menunjukkan bahwa model ini juga sangat cocok diterapkan di tingkat SMA. Dengan kemampuan berpikir abstrak yang lebih matang, siswa SMA dapat mengembangkan argumen matematis, mengevaluasi strategi secara kritis, dan membangun konsep secara mandiri dalam kerangka inkuiri yang sistematis. Temuan dari ketiga studi ini membuktikan bahwa model inkuiri terbimbing memiliki cakupan penerapan yang luas dan adaptif terhadap kebutuhan siswa di berbagai jenjang pendidikan, sehingga menjadikannya sebagai salah satu pendekatan pedagogis yang relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika secara berkelanjutan.

Dengan mempertimbangkan efektivitas penerapan model inkuiri terbimbing di berbagai jenjang pendidikan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan ini tidak hanya adaptif terhadap karakteristik kognitif siswa, tetapi juga mampu mengakomodasi kebutuhan pembelajaran yang berbeda-beda. Di tingkat sekolah dasar, bimbingan intensif dan stimulus visual terbukti mendukung pemahaman konsep dasar secara menyenangkan dan bermakna (Haryaka, 2019). Pada jenjang SMP, pendekatan ini memperkuat kemandirian dan kemampuan berpikir strategis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis (Ningrum et al., 2017). Sementara itu, di jenjang SMA, siswa ditantang untuk berpikir lebih abstrak, kritis, dan reflektif dalam mengonstruksi pengetahuan matematis secara mandiri. Keberhasilan model inkuiri terbimbing dalam menjawab tantangan pembelajaran di setiap tingkat pendidikan ini menunjukkan bahwa pendekatan tersebut memiliki potensi yang kuat sebagai strategi pedagogis jangka panjang yang mampu mendorong peningkatan kualitas pembelajaran matematika secara menyeluruh dan berkesinambungan.



Gambar 2. Perkembangan Variabel Riset

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian terhadap artikel ilmiah yang diterbitkan antara tahun 2015 hingga 2025, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki pengaruh yang signifikan dan menyeluruh terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui proses penyelidikan aktif yang terstruktur, di mana siswa dilibatkan secara langsung dalam merumuskan masalah, mengeksplorasi strategi, hingga menarik kesimpulan secara mandiri. Selain itu, model ini juga mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis dan reflektif, yang tercermin dalam kemampuan siswa mengevaluasi ide, membangun argumen logis, serta melakukan refleksi terhadap proses belajar yang mereka jalani. Dari sisi afektif, inkuiri terbimbing berkontribusi dalam menumbuhkan kemandirian dan motivasi belajar, karena memberi ruang bagi siswa untuk mengambil inisiatif, bertanya, dan menemukan solusi sendiri. Keunggulan lainnya adalah fleksibilitas model ini untuk diterapkan di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas, dengan hasil yang konsisten menunjukkan peningkatan keterlibatan dan prestasi siswa. Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dipandang sebagai pendekatan pedagogis yang efektif, adaptif, dan relevan untuk diterapkan secara berkelanjutan dalam pembelajaran matematika di era pendidikan abad 21. Sebagai penutup, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak dan lembaga yang telah memberikan dukungan dan kontribusi selama proses penyusunan kajian ini. Dukungan tersebut menjadi bagian penting dalam kelancaran dan keberhasilan penelitian ini.

REFERENSI

- Alundra Amnala, K., Zahroul Fitriyah, C., & Ayu Puspitaningrum, D. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Nilai Karakter Kebhinekaan Global Dalam Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran Ppkn Unit 3 Siswa Kelas Iv Sdn Sekarputih 2 Bondowoso. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 171–181. <https://doi.org/10.26740/eds.v7n2.p171-181>
- Amalia Tamsir, N., Kaharu, S. N., Sani, N. K., Azizah, A., Nuraini, N., & Wahyuni, S. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 8(1), 113–126. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v8i1.844>
- Amatul Wahid, L., & Rina Marlina. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Relasi Dan Fungsi. *Didactical Mathematics*, 4(1), 138–147. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2004>
- Antonio, R. P., & Prudente, M. S. (2023). Effects of Inquiry-Based Approaches on Students' Higher-Order Thinking Skills in Science: A Meta-Analysis. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 12(1), 251–281. <https://doi.org/10.46328/ijemst.3216>

- Arifin, M. (2020). The Effect of Blended Learning Model with Moodle on the Students' Writing Achievement. *IJEMS: Indonesian Journal of Education and Mathematical Science*, 1(2), 19. <https://doi.org/10.30596/ijems.v1i2.4639>
- Aswirna, P., Roza, M., & Aldania, R. (2024). Application of Lkpd Based on Guided Inquiry Model Assisted By Phet Simulation To Learners' Critical Thinking Skills. *Journal of Learning and Technology in Physics*, 2(2), 46. <https://doi.org/10.24114/jltp.v2i2.56676>
- Ayu, G., Purwati, M., Sudana, D. N., & Arini, N. W. (2020). Mathematics Learning With Guided Inquiry Model Open- Oriented Problem Solving Improves Student Learning Outcomes. *International Journal of Elementary Education*, 4(4), 454–463.
- Ceha, R., Prasetyaningsih, E., Bachtiar, I., & Nana S., A. (2016). Peningkatan Kemampuan Guru Dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Pada Kegiatan Pembelajaran. *ETHOS (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian)*, 131. <https://doi.org/10.29313/ethos.v0i0.1693>
- Dinata, V., Wedi, A., & Fajarianto, O. (2024). Systematic Literature Review: Implementation of Online Learning Based on Education Levels in Indonesia. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 26(3), 1148–1159. <https://doi.org/10.21009/jtp.v26i3.49636>
- Eshetu, D., Atnafu, M., & Woldemichael, M. (2022). The effectiveness of guided inquiry-based technology integration on pre-service mathematics teachers' understanding of plane geometry. *Journal of Pedagogical Research*, 6(4), 84–100. <https://doi.org/10.33902/JPR.202215241>
- Feyzioğlu, E. Y., & Demirci, N. (2021). The Effects of Inquiry-Based Learning on Students' Learner Autonomy and Conceptions of Learning. *Journal of Turkish Science Education*, 18(3), 401–420. <https://doi.org/10.36681/tused.2021.81>
- Haryaka, U. (2019). Peningkatan Aktivitas Siswa Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas V SDN 002 Samarinda. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 83–92. <https://doi.org/10.30872/primatika.v8i2.143>
- Hasibuan, L. R., & Marsiani, M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 7(1), 20–25. <https://doi.org/10.36987/jpms.v7i1.1961>
- Karima, R., & Kurniawati, F. (2020). Kegiatan Literasi Awal Orang Tua pada Anak Usia Dini. *Al-Athfal: Jurnal Pendidikan Anak*, 6(1), 69–80. <https://doi.org/10.14421/al-athfal.2020.61-06>
- Khotimah, K., Hastuti, U. S., Ibrohim, & Suhadi. (2021). Developing microbiology digital handout as teaching material to improve the student's science process skills and cognitive learning outcomes. *Eurasian Journal of Educational Research*, 95(95), 80–97. <https://doi.org/10.14689/EJER.2021.95.5>
- Krismanita, R., & Qosyim, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(2), 159–164.
- Kurniashih, R., Syarifuddin, H., & Darmansyah, D. (2019). *The Influence of Guided Inquiry Learning Model on Students' Mathematical Problem Solving Ability*. 178(ICoE 2018), 358–362. <https://doi.org/10.2991/icoie-18.2019.78>
- Laili, N., Kristanti, F., & Suryaningtyas, W. (2023). Meta Analisis: Model Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 16(1), 43. <https://doi.org/10.30870/jppm.v16i1.16629>
- Maknun, J. (2020). Implementation of Guided Inquiry Learning Model to Improve Understanding Physics Concepts and Critical Thinking Skill of Vocational High School Students. *International Education Studies*, 13(6), 117. <https://doi.org/10.5539/ies.v13n6p117>
- Maryati, M., Ferianto, F., Suryana, S., Makbul, M., & Munafiah, N. (2024). Curriculum Evaluation and Development: A Systematic Approach to Literature Review in Educational Management. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 16(1), 531–548. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v16i1.4947>
- Mukaromah, E. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Meningkatkan Gairah Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Education Management and Administration Review*, 4(1), 179–185.
- Mulyana, V., Asrizal, A., & Mufit, F. (2021). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 12(2), 166–172. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v12i2.8971>
- Nasution, N. A., & Ritonga, F. U. (2023). Belajar Matematika Dengan Menyenangkan Bersama Panti Asuhan Yayasan Nazar Indonesia. *Literasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi*, 3(1), 154–158. <https://doi.org/10.58466/literasi.v3i1.903>

- Ningrum, N. W., Djalil, A., & Widyastuti. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 5(8), 866–877.
- Ningsih, W. F., Sari, A., Nufus, H., & Muhandaz, R. (2022). Modul matematika berbasis inkuiri terbimbing untuk kemampuan berpikir kritis matematis pada materi pembelajaran persamaan linier dua variabel (SPLDV). *Jurnal Tarbiah Suska Conference Series Pekanbaru*, 31–40.
- Oktaviana, D., Widodo, A. T., & Kasmui. (2020). Efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa SMA pada materi hidrolisis. *Chemistry in Education*, 9(1), 1–8. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined>
- Opticia, N. N., Khabibah, S., & Masriyah, M. (2022). Development of guided inquiry model mathematics learning tools to practice critical thinking skills for students in linear program materials. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 5(2), 133–140. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v5i2.95>
- Putri, A. (2025). Pengaruh Model Inquiry Terhadap Penguasaan Konsep dan Nilai Entrepreneur Pada Materi Inovasi Teknologi Biologi di SMA. *Repository.Uinjkt.Ac.Id*. [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/85356%0Ahttps://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/85356/1/11210161000002_Amelia Putri.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/85356%0Ahttps://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/85356/1/11210161000002_Amelia%20Putri.pdf)
- Ramadhani, R., Juandi, D., & Nurlaelah, E. (2021). A Meta-Analysis on The Effect of Inquiry Learning Model on Students' Mathematical Problem-Solving Skills. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 4(3), 302–312. <https://doi.org/10.24042/ij sme.v4i3.9730>
- Rani Octaviani, Nirwana Anas, & Ramadan Lubis. (2024). Pengembangan Lkpd Berbasis Stem Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Di Sekolah Dasar Materi Perubahan Wujud Benda. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 1(5), 109–123. <https://doi.org/10.61722/jmia.v1i5.2581>
- Rejeki, S., Riyadi, R., & Siswanto, S. (2021). Problem Based Learning and Guided Inquiry Learning Model on Critical Thinking Ability. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 5(1), 61. <https://doi.org/10.12928/ijeme.v5i1.19939>
- Roza, M., Yenti, F., & Khairani, M. (2022). Application of Guided Inquiry Learning Model on Mathematical Problem Solving Ability of Junior High School Students N 1 Baso. *Jurnal Ilmu ...*, 5(2), 200–207. <https://mail.ojs.stkip-ahlussunnah.ac.id/index.php/jipa/article/view/234%0Ahttps://mail.ojs.stkip-ahlussunnah.ac.id/index.php/jipa/article/download/234/187>
- Sardin, S. (2015). Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Guided Inquiry dan Problem Solving Ditinjau dari Prestasi Belajar Peluang, Kemampuan Penalaran, dan Sikap Siswa terhadap Matematika. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 189. <https://doi.org/10.21831/pg.v10i2.9158>
- Sartika, D. (2019). Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 3(3), 89–93.
- Satriawan, M. A. (2025). The Effect of Guided Inquiry Learning Model on Students Learning Outcomes in Mathematics Education. *Yasin*, 5(1), 440–452. <https://doi.org/10.58578/yasin.v5i1.4887>
- Secadron, A., Tan, D. A., Secadron, A. C., & Tan, D. A. (2023). Enhancing Students' Mathematical Resilience and Critical Thinking Skills Using e-Modules via Process-Oriented-Guided-Inquiry-Learning Approach. *American Journal of Educational Research*, 11(5), 287–296. <https://doi.org/10.12691/education-11-5-6>
- Sholeh Kurniandini, ZaidatulArifah, & Ahmad Zakariya. (2022). Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Peningkatan Mutu Administrasi Pendidikan di Temanggung. *Al-Fahim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(1), 73–85. <https://doi.org/10.54396/alfahim.v4i1.131>
- Suarsana, I. N., Suharsono, N., & Warpala, I. W. S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemandirian Belajar dan Prestasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 9(1), 34–42.
- Widodo, J., Judijanto, L., Halim, A., Rachman, A., Sutarto, S., & Santosa, T. A. (2023). Does the Guided Inquiry Model Improve Student's Problem Solving Thinking Ability? Meta-Analysis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(SpecialIssue), 37–45. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9ispecialissue.6253>
- Wijaya, H. A., & Hobir, A. (2024). *Islamic Religious Education Learning Based on Information and Communication Technology (ICT)*. 1(1), 1–9.