



A Systematic Literature Review: Perangkat Pembelajaran Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa SMA

Dw. Md. Ananda Dian Iswara¹, I Nengah Suparta², I Wayan Puja Astawa³

Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

anandadianiswara@gmail.com^{1,*}, nengah.suparta@undiksha.ac.id²,

puja.astawa@undiksha.ac.id³

^{*)}Corresponding author

Kata Kunci:

SLR; Perangkat Pembelajaran;
Inkuiri; Kemampuan
Matematis

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji secara sistematis peranan perangkat pembelajaran berbasis Inkuiri dalam meningkatkan kemampuan matematis. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review melalui dengan pendekatan PICOS untuk menetapkan kriteria inklusi. Artikel ilmiah diperoleh melalui penelusuran pada Google Scholar menggunakan kata kunci spesifik, dari 10 artikel yang ditemukan, terdapat 7 artikel terpilih berdasarkan kriteria lima tahun terakhir terbit antara 2020 sampai 2025 dan relevan dengan topik. Hasil kajian menampilkan bahwa perangkat pembelajaran inkuiri yang terdiri dari modul ajar, LKPD, dan instrument penilaian secara konsisten memberikan dampak positif terhadap meningkatnya kecakapan matematis siswa yang dikembangkan melalui pengembangan ADDIE, 4D, dan Plomp. Sebagian besar artikel juga memaparkan bahwa perangkat pembelajaran valid, praktis, dan efektif berdasarkan uji kelayakan serta respons siswa. Dengan demikian, perangkat pembelajaran inkuiri merupakan alternatif pembelajaran inovatif dan layak diimplementasikan secara luas dalam pembelajaran matematika.

A Systematic Literature Review: Inquiry-Based Learning Tools to Improve High School Students' Mathematical Abilities

Keywords:

SLR; Learning Tools; Inquiry;
Mathematical Ability

ABSTRACT

The purpose of this study is to systematically examine the role of inquiry-based learning tools in improving mathematical skills. The method used was a systematic literature review through the PICOS approach to establish inclusion criteria. Scientific articles were obtained through a search on Google Scholar using specific keywords. Out of the 10 articles found, there were 7 selected articles based on the criteria of the last five years published between 2020 until 2025 and relevant to the topic. The results of the study showed that inquiry learning tools consisting of teaching modules, LKPD, and assessment instruments consistently had a positive impact on improving

students' mathematical skills developed through the development of ADDIE, 4D, and Plomp. Most of the articles also explained that learning tools were valid, practical, and effective based on the feasibility test and student responses. Thus, inquiry learning tools were an innovative learning alternative and deserve to be widely implemented in mathematics learning.

PENDAHULUAN

Matematika memberikan sumbangsiah dan mempunyai peran yang sangat kuat dalam kemajuan peradaban. Hal ini karena matematika sangat berdampak pada siswa dalam keterampilan berpikir logis, analitis, kritis, kreatif, dan kemampuan kolaboratif (Apriyanti & Warpala, 2024; Purnamayanti & Suharta, 2023). Tujuan utama mata pelajaran matematika adalah agar siswa mampu memahami dan menerapkan konsep serta algoritma dalam pemecahan masalah, menggunakan penalaran untuk mengenali pola dan menyusun bukti, memecahkan masalah secara sistematis, serta mengomunikasikan ide matematika secara jelas. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah (Dwianjani & Astawa, 2022; Kirana & Nur, 2022).

Selain pemilihan perangkat pembelajaran yang tepat, pendekatan pembelajaran juga berperan penting dalam meningkatkan kualitas penerapan matematika di jenjang sekolah. Adapun pendekatan yang efektif adalah inkuiri dimana di dalamnya terdapat alur pemecahan masalah sebagai inti pembelajaran. Model inkuiri mendorong berpikir kritis dan sistematis melalui analisis masalah kontekstual, serta mengembangkan kemampuan belajar mandiri. Dalam proses eksplorasi, siswa mengembangkan keterampilan observasi dan manipulasi, memanipulasi satu variabel, dan mengamati pengaruhnya terhadap variabel lain untuk mendapatkan pengetahuan faktual (Ramlawati *et al.*, 2025; Rusdiyana *et al.*, 2024). Model inkuiri juga merupakan model yang dalam penerapannya berpusat kepada siswa (Pahrudin *et al.*, 2021). Integrasi model inkuiri diyakini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Perangkat inkuiri secara signifikan menyebabkan peningkatan kemampuan matematis siswa, serta dinilai valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Sejumlah penelitian pengembangan telah melaporkan efektivitas perangkat pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar, minat, dan kemampuan matematis siswa (Puspita Sari & Desniarti, 2024). Perangkat pembelajaran tersebut umumnya dikembangkan menggunakan model ADDIE, 4D, atau Borg & Gall, serta dilengkapi fitur interaktif seperti video, kuis, dan konten kontekstual. Namun, hingga saat ini belum terdapat kajian sistematis yang memetakan tren, efektivitas, serta tantangan implementasi perangkat inkuiri dalam Matematika di Indonesia secara komprehensif. Model pembelajaran Inkuiri merupakan pendekatan yang menempatkan siswa pada situasi penyelidikan terhadap permasalahan nyata, mendorong mereka untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta meningkatkan kemandirian dan kepercayaan diri dalam proses pembelajaran (Jong *et al.*, 2023). Melalui aktivitas model inkuiri, para siswa berkesempatan untuk menemukan jawaban mereka sendiri untuk setiap masalah yang diberikan dengan kerja tim (Aiman *et al.*, 2020; Fakhriyah *et al.*, 2021).

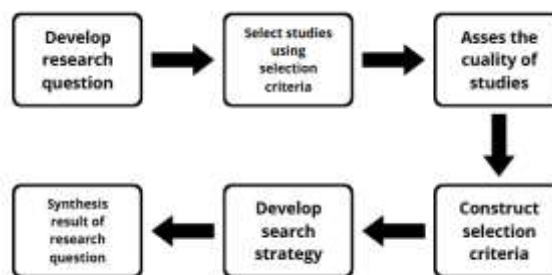
Keterbatasan penelitian terdahulu terletak pada kurangnya telaah sistematis yang mengidentifikasi pola, keunggulan, serta tantangan implementasi perangkat pembelajaran inkuiri. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, diperlukan kajian SLR dengan pendekatan PICOS guna memperoleh pemahaman yang lebih utuh mengenai peranan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis peranan perangkat inkuiri dalam peningkatan kecakapan matematis.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pemetaan komprehensif hasil-hasil penelitian pengembangan dan implementasi perangkat pembelajaran inkuiri di Indonesia melalui kajian *Systematic Literature Review* (Juliangkary *et al.*, 2024). Hasil kajian ini dapat berdampak kepada pengembangan perangkat pembelajaran ajar inovatif seperti modul, LKPD, media, dan video pembelajaran yang dapat mendukung pembelajaran mandiri, serta menjadi referensi bagi guru dan peneliti dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di era digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode SLR yang dapat dipergunakan untuk identifikasi, menelaah, mengevaluasi, dan menginterpretasikan seluruh penelitian yang relevan (Suryawan & Suharta, 2023; Turmuzi *et al.*, 2024). SLR merupakan metode untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menafsirkan hasil penelitian yang relevan dengan isu utama dalam suatu kajian. SLR digunakan untuk menghimpun dan menganalisis hasil penelitian secara mendalam berdasarkan pertanyaan yang sesuai dengan fokus kajian. Tujuan SLR adalah menghimpun dan merangkum temuan penelitian yang bermakna dan komprehensif. Metode penelitian ini mencakup tahapan identifikasi, penilaian kritis, pengumpulan, dan analisis data dari studi relevan untuk memperoleh bukti empiris yang menjawab rumusan masalah (Vinayan & Harikirishanan, 2021).

Proses penelitian dengan pendekatan SLR melibatkan perumusan pertanyaan penelitian, penelusuran artikel ilmiah yang relevan dengan topik kajian, penetapan kriteria inklusi untuk pemilihan literatur, analisis isi dari artikel yang diperoleh, serta penyajian temuan berdasarkan hasil kajian terhadap literatur yang telah ditelaah. Gambar 1 menampilkan tahapan-tahapan SLR.



Gambar 1. Tahapan Studi Literatur

Awal penelitian ini yakni terlebih dahulu diadakan proses penelusuran artikel ilmiah. Kajian pustaka dilakukan melalui database terpercaya, yaitu *Google Scholar* berbantuan *Publis or Perish*. Pencarian dilakukan menggunakan kata kunci seperti inkuiri, perangkat pembelajaran, kemampuan matematis. Artikel yang ditemukan kemudian disaring menggunakan kriteria inklusi sebagai acuan untuk menentukan studi yang layak dianalisis dalam SLR. Kriteria inklusi ditetapkan agar literatur yang dianalisis dalam SLR relevan dan layak, salah satunya dapat dirumuskan secara sistematis melalui pendekatan PICOS.

Penentuan kriteria inklusi dalam penelitian SLR ini berdasarkan pendekatan PICOS yang disesuaikan dengan focus kajian, sebagai berikut: (1) studi primer yang membahas perangkat pembelajaran matematika di tingkat SMA/SMK (*Population*), (2) artikel yang secara khusus mengkaji implementasi perangkat pembelajaran inkuiri (*Intervention*), (3) pembandingan intervensi antara yang menggunakan dan tidak menggunakan perangkat pembelajaran inkuiri (*Comparator*), (4) keluaran atau hasil berupa peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar siswa (*Outcomes*), (5) jenis penelitian yang digunakan dalam artikel merupakan penelitian pengembangan atau eksperimen pendidikan (*Study Design*), dan (6) artikel terbit dalam 5 tahun terakhir dinatara tahun 2020-2025, serta dimuat dalam jurnal bereputasi nasional.

Artikel yang digunakan dalam studi ini merupakan hasil publikasi antara tahun 2020 hingga 2025. Selama proses pencarian literatur, ditemukan sebanyak 10 artikel dengan menggunakan kata kunci yang telah disusun sebelumnya. Setelah diseleksi menggunakan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, terpilih 7 artikel yang dijadikan sebagai sumber utama dalam kajian ini. Teknik analisis dilakukan dengan mencatat 7 artikel yang lolos seleksi, diklasifikasikan berdasarkan judul penelitian, tahun terbit, model pembelajaran yang digunakan, serta indikator kemampuan matematis yang dibahas, sedangkan 3 artikel yang tidak lolos dikarenakan tidak terdapat model inkuiri. Hasil dari tiap kategori tersebut kemudian dianalisis dan disimpulkan untuk menjawab fokus dari pertanyaan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sebanyak 10 artikel berhasil ditemukan pada rentang tahun 2020-2025 melalui proses penelusuran dan identifikasi artikel ilmiah kemudian diperoleh 7 artikel yang variabelnya memiliki kesamaan dengan yang sedang ditelusuri. Rincian dari masing-masing artikel tersebut disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Studi yang digunakan dalam SLR

No	Judul	Tahun	Perangkat yang Dikaji	Jenjang Kelas	Model	Kemampuan Matematis	Hasil Penelitian
1	Pengembangan E-modul Matematika Berbasis <i>Inquiry</i> pada Materi Barisan dan Deret Berbantuan Smart App Creator untuk Siswa SMA/SMK (Alpiani <i>et al.</i> , 2022)	2022	E-Modul Matematika	XI	ADDIE	Pemecahan Masalah	E-Modul layak, praktis, dan efektif digunakan pada proses pembelajaran di SMA/SMK
2	Efektivitas LKPD Bebas Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas XI SMA (Susanti, 2022)	2022	LKPD	XI	Plomp	Kemampuan Pemecahan Masalah	LKPD berbasis penemuan terbimbing efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik
3	Pengembangan perangkat	2024	Modul dan instrument	XI	ADDIE	Kemampuan pemecahan	Perangkat pembelajaran

No	Judul	Tahun	Perangkat yang Dikaji	Jenjang Kelas	Model	Kemampuan Matematis	Hasil Penelitian
	pembelajaran Matematika dengan Metode <i>Peer Instruction With Structured Inquiry</i> Berbasis Budaya Lokal Berorientasi Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan <i>Self Regulated Learning</i> Siswa (Zamnah & Ruswana, 2024)		penilaian			masalah	n matematika dengan menggunakan metode PISI berbasis budaya lokal berorientasikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-regulated learning memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.
4	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Barisan Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis (Mudhakhir <i>et al.</i> , 2023)	2023	LKPD	XI	4D	Pemahaman Matematis	Pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
5	Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah	2023	LKPD	X	ADDIE	Pemecahan Masalah Matematis	Tahap evaluasi menyatakan bahwa hasil tes berupa deskripsi 85% kategori sangat baik

No	Judul	Tahun	Perangkat yang Dikaji	Jenjang Kelas	Model	Kemampuan Matematis	Hasil Penelitian
	Matematis (Larosa, 2023)						sehingga LKPD inkuiri memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.
6	Pengembangan Modul Ajar <i>Inquiry</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis SMA (Rianti <i>et al.</i> , 2021)	2024	Modul Ajar	XI	ADDIE	Kemampuan komunikasi Matematis	Modul ajar berbasis model pembelajaran <i>inquiry</i> dinyatakan valid, efektif dan praktis serta dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa
7	<i>Development of Authentic Inquiry Approach Module: A Solution to Improve Senior High School Students' Problem Solving Skills</i> (Mahayani <i>et al.</i> , 2025)	2025	Modul ajar	X	Plomp	Kemampuan Pemecahan Masalah	Pengembangan Modul Berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Pembahasan

Berdasarkan hasil temuan dari ke enam artikel ditemukan bahwa model inkuiri diinsersi dalam pengembangan perangkat pembelajaran berupa modul ajar, LKPD, dan instrumen penilaian. Berdasarkan temuan tersebut produk yang dikembangkan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis, kemampuan komunikasi matematis, dan lebih condong dalam meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa SMA.

Perangkat inkuiri yang dikembangkan valid dan reliabel untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa (Pratiwi *et al.*, 2021). Temuan-temuan tersebut dikarenakan modul ajar berbasis inkuiri merupakan perangkat pembelajaran yang dirancang untuk mendorong siswa terlibat dalam proses penyelidikan mandiri, mulai dari merumuskan pertanyaan hingga menguji solusi yang secara langsung meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian menampilkan adanya keefektifan e-modul dalam mengatasi kesulitan siswa pada topik seperti aljabar dan geometri, di mana

pemecahan masalah menjadi kunci utama (Maliq *et al.*, 2022). Modul ajar inkuiri telah dirancang sesuai dengan rekomendasi para ahli media, yang menekankan pentingnya tampilan yang menarik, interaktif, dan mudah dipahami. E-Modul ini mengintegrasikan elemen visual, audio, dan animasi yang relevan untuk terciptanya kegiatan belajar yang menyenangkan sekaligus efektif (Marini & Warpala, 2025).

Selanjutnya pada e-LKPD, model inkuiri dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan matematis dikarenakan terdapat tahap-tahapan yakni dimulai dari merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan sementara, menguji kesimpulan sementara tersebut guna mencapai simpulan tertentu yang diyakini oleh siswa (Opticia *et al.*, 2022). Pada perangkat pembelajaran dapat diinsersi langkah pertama, yakni merumuskan masalah. Pada tahap perumusan masalah tentunya kemampuan memahami dan memecahkan masalah dilaksanakan oleh siswa secara sistematis. Pada langkah kedua, yaitu pengembangan hipotesis kegiatan yang dilaksanakan yakni menawarkan solusi sementara untuk permasalahan yang telah dibahas dalam kelompok pada tahap sebelumnya dimana dapat menggunakan rekomendasi LPKD sebagai panduan saat membuat dan melaksanakan eksperimen. Pada langkah ketiga melakukan induksi, yaitu pencarian atau pengumpulan data secara ekstensif. Pada langkah keempat, yaitu pengumpulan dan pemrosesan data, dimana terdapat kegiatan menyimpulkan dan menilai hasil data yang terkumpul. Pada langkah kelima, yaitu interpretasi analisis data dan diskusi. Menciptakan kesimpulan pada tahap keenam. Pada tahap ke enam ini, siswa membuat kesimpulan, dan setelah selesai, satu kelompok akan menyusun temuan dari diskusi yang telah mereka lakukan. (Parwati & Rapi, 2020).

Tahapan inkuiri tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang menekankan pengembangan keterampilan investigasi dan kebiasaan berpikir yang memungkinkan siswa untuk terus mencari pengetahuan (Musabbihan & Sariyasa, 2024). Keunggulan lainnya adalah model pembelajaran inkuiri yang diintegrasikan dalam lembar kerja siswa diantaranya: (1) siswa menerima pembelajaran yang sebenarnya; (2) lebih bervariasi; (3) waktu belajar bertambah; (4) kapasitas belajar siswa semakin meningkat; dan (5) waktu belajar menjadi lebih efektif dan efisien dan siswa dapat merumuskan hipotesis (Dewi & Sariyasa, 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur secara sistematis, dapat ditarik simpulan bahwa perangkat pembelajaran berbasis inkuiri memiliki pengaruh yang nyata dan konsisten dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa. Perangkat inkuiri yang terdiri dari modul ajar, LKPD, dan instrumen penilaian secara konsisten memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan matematis siswa, yakni kemampuan pemecahan masalah, pemahaman matematis, dan kemampuan komunikasi matematis. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model ADDIE, 4D, dan Plomp. Sebagian besar artikel juga menampilkan perangkat valid, praktis, dan efektif berdasarkan uji kelayakan serta respons siswa. Dengan demikian, perangkat inkuiri merupakan alternatif pembelajaran inovatif dan layak diimplementasikan secara luas dalam pembelajaran matematika. Dari hasil temuan, perangkat pembelajaran berbasis inkuiri masih belum terukur pada salah satu jenis model inkuiri dan masih sedikit pengembangan perangkat pembelajaran dalam bentuk digital. Oleh sebab itu, disarankan untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan perangkat pembelajaran digital atau elektronik dalam bentuk modul, lembar kerja, instrumen, video pembelajaran, dan multimedia interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

Aiman, U., Hasyda, S., & Uslan. (2020). The influence of process oriented guided inquiry learning (POGIL) model assisted by realia media to improve scientific literacy and critical thinking skill of primary school students. *European Journal of Educational Research*, 9(4), 1635–1647. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.9.4.1635>

- Alpiani, N., Pamungkas, A. S., & Jaenudin, J. (2022). Pengembangan E-modul Matematika pada Materi Barisan dan Deret Berbantuan Smart App Creator untuk Siswa SMA/SMK. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2110–2121. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1452>
- Apriyanti, & Warpala, I. W. S. (2024). Game Edukasi Berbasis Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 14(1), 40–54. [10.23887/jurnal_tp.v14i1.3085](https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v14i1.3085)
- Dewi, D. A. K., & Sariyasa. (2021). Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Pendidikan Ganesha. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 70. https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_pendas/article/view/290/332
- Dwianjani, N. K. V., & Astawa, I. W. P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Brsd Berorientasi Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 11(2), 69–80. <https://doi.org/10.23887/jppmi.v11i2.1447>
- Fakhriyah, F., Rusilowati, A., Wiyanto, W., & Susilaningsih, E. (2021). Argument-Driven Inquiry Learning Model: A Systematic Review. *International Journal of Research in Education and Science*, 7(3), 767–784. <https://doi.org/10.46328/ijres.2001>
- Jong, T. de, Lazonder, A. W., Chinn, C. A., & Fischer, F. (2023). Let's talk evidence – The case for combining inquiry-based and direct instruction. *Educational Research Review*, 39(November 2022), 100536. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100536>
- Juliangkary, E., Suparta, I. N., Ardana, I. M., & Mahayukti, G. A. (2024). Development of Learning Models to Enhance Students' Creative Thinking: A Systematic Literature Review. *PPSDP International Journal of Education*, 3(2), 488–503. <https://doi.org/10.59175/pijed.v3i2.333>
- Kirana, A., & Nur, I. R. D. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 374–385. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1992>
- Larosa, F. S. (2023). Pengembangan Lkpd Berbasis Inkuiri Pada Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Muara Pendidikan*, 8(1), 17–24. <https://doi.org/10.52060/mp.v8i1.1176>
- Mahayani, L. R., Sudiarta, I. G. P., & Suharta, I. G. P. (2025). Development of Authentic Inquiry Approach Module: A Solution to Improve Senior High School Students' Problem Solving Skills. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 8(1), 43–53. <https://doi.org/10.23887/jp2.v8i1.85870>
- Maliq, S. A., Aziz, A., & Lestari, W. (2022). Analisis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa dalam Memecahkan Soal HOTS Matematika. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 3422. <http://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/view/3410/0>
- Marini, N. K. T., & Warpala, I. W. K. (2025). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Keanekaragaman Hayati Sebagai Bahan Ajar Kelas X SMA Kurikulum Merdeka. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 19(1), 52–65. <https://doi.org/10.23887/wms.v19i1.87866>
- Mudhakhir, I., Prayitno, S., & Tyaningsih, R. Y. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Barisan Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis. *Journal of Classroom Action Research*, 6(1), 1–4.
- Musabbihan, & Sariyasa. (2024). Inquiry-Based Learning Model Assisted by Canva Media on Motivation and Mathematics Learning Achievement. *Jurnal Imiah PenMusabbihan, M., Sariyasa, & Nyoman Dantes. (2024). Inquiry-Based Learning Model Assisted by Canva Media on Motivation and Mathematics Learning Achievement. Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(1), 154–159. [https://doi.org/10.23887/J.8\(1\).154-159](https://doi.org/10.23887/J.8(1).154-159)
- Opticia, N. N., Khabibah, S., & Masriyah, M. (2022). Development of guided inquiry model mathematics learning Opticia, N. N., & Khabibah, S. (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. [too. https://doi.org/10.33122/ijtmer.v5i2.95](https://doi.org/10.33122/ijtmer.v5i2.95)

- Pahrudin, A., Misbah, Alisia, G., Saregar, A., Asyhari, A., Anugrah, A., & Susilowati, N. E. (2021). The effectiveness of science, technology, engineering, and mathematics-inquiry learning for 15-16 years old students based on K-13 Indonesian curriculum: The impact on the critical thinking skills. *European Journal of Educational Research*, 10(2), 681–692. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.2.681>
- Parwati, G. A. P. U., & Rapi, N. K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Koloid. *Jurnal Fisika Undiksha*, 1(1), 47–54. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPF/article/view/26724/15669>
- Pratiwi, A. K., Makhrus, M., & Zuhdi, M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Literasi Sains Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 290–295. <https://jipp.unram.ac.id/index.php/jipp/article/view/240/177>
- Purnamayanti, I. G. A., & Suharta, I. G. P. (2023). Pengembangan E-LKPD Interaktif Berorientasi PMRI untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Kelas IX. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3147–3158. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2884>
- Puspita Sari, D., & Desniarti. (2024). Pengembangan LKPD berbasis problem based instruction (PBI) untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(1), 132. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i1.21297>
- Ramlawati, Sari, N. I., Kusumawati, R., Yesin, M., Ilmi, N., & Arsyad, A. A. (2025). The Effect of Differentiated Science Inquiry Learning Model Based on Teaching At the Right Level on Students' Critical Thinking and Science Process Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 14(1), 1–16. <https://doi.org/10.15294/jpii.v14i1.19479>
- Rianti, N. A., Wati, M., Suyidno, S., & Sasmita, F. (2021). Pengembangan Bahan Ajar dengan Model Inkuiri Terbimbing untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(2), 94. <https://doi.org/10.20527/jipf.v5i2.2956>
- Rusdiyana, R., Indriyanti, D. R., Hartono, H., & Isnaeni, W. (2024). The application of on-line science-based inquiry learning in primary schools. *Journal of Turkish Science Education*, 21(2), 298. <https://doi.org/10.36681/tused.2024.016>
- Suryawan, I. P. P., & Suharta, I. G. P. (2023). Students' Critical Thinking Skills in Solving Mathematical Problems: Systematic Literature Review. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 6(1), 120–133. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v6i1.56462>
- Susanti, S. (2022). Efektivitas LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas XI SMA. *JOIP*, 2(2), 44–53. <https://doi.org/10.51577/ijpublication.v2i2.197>
- Turmuzi, M., Suharta, I. G. P., Astawa, I. W. P., & Suparta, I. N. (2024). Meta-analysis of the effectiveness of ethnomathematics-based learning on student mathematical communication in Indonesia. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 13(2), 903–913. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i2.25475>
- Vinayan, G., & Harikirishanan, D. (2021). Empowering Heutagogy for 21st Century Learning. *Systematic Literature Review and Meta ...*. <http://slr-m.com/index.php/home/article/view/17>
- Zamnah, L. N., & Ruswana, A. M. (2024). Pengembangan perangkat pembelajaran Matematika dengan Metode Peer Instruction With Structured Inquiry Berbasis Budaya Lokal Berorientasi Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Regulated Learning Siswa. *JKBD*, 1(1), 4–6. <https://ojs.unigal.ac.id/index.php/jkdb/article/view/3727/2472>.