



PENDEKATAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS INKUIRI UNTUK PENGEMBANGAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMPN 2 BAJAWA

Alfionita Frederika Marindo¹⁾, Ngurah Mahendra Dinata²⁾, Marselina M. G. Allo³⁾

Pendidikan IPA, STKIP Citra Bakti

¹⁾frederika0820@gmail.com, ²⁾Ngurahmahendra47@gmail.com,

³⁾marcelinaallo0103@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menjelaskan proses pembelajaran dan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pelajaran IPA. Penelitian tindakan kelas dengan menggunakan inkuiri terbimbing dilatarbelakangi oleh permasalahan dalam proses pembelajaran dan berpikir kritis kemampuan siswa kelas VIII E. Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini merupakan metode PTK yang dikembangkan oleh Kemmis Taggart. Partisipan penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 2 Bajawa. Hasil dari Penelitian ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan pada setiap siklusnya setelah dilakukan pembelajaran berbasis inkuiri, yang di mana proses pembelajaran ini lebih menfokuskan siswa menyelesaikan permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung secara mandiri dan kelompok untuk didiskusikan secara bersama-sama.

Abstract

The aim of this research is to determine and explain the learning process and improve students' critical thinking skills through science lessons. Classroom action research using guided inquiry is motivated by problems in the learning process and critical thinking abilities of class VIII E students. The method used in conducting this research is the PTK method developed by Kemmis Taggart. The participants in this research were students in class VIII E of SMP Negeri 2 Bajawa. The results of this research show that students' critical thinking abilities have increased in each cycle after inquiry-based learning is carried out, where the learning process focuses more on students solving problems that occur during the learning process independently and in groups to be discussed together.

Sejarah Artikel

Diterima: 24 Juli 2024

Direview: 20 September 2024

Disetujui: 31 Oktober 2024

Kata Kunci

Pembelajaran IPA, berpikir kritis, inkuiri

Article History

Received: July 24, 2024

Reviewed: September 20, 2024

Published: October 31, 2024

Key Words:

Science instructional, critical thinking, inquiry

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang berkualitas tinggi diperlukan oleh datangnya globalisasi dan pertumbuhan ilmu pengetahuan dan juga teknologi yang cukup pesat pada era saat ini. Pengajaran Pendidikan adalah salah satu cara untuk mendapatkan sumber daya manusia ini. Untuk mempersiapkan sumber daya manusia menghadapi tantangan abad kedua puluh satu, pendidikan diperlukan. Pembelajaran IPA memiliki kapasitas untuk mengembangkan sumber daya manusia yang disiapkan untuk menghadapi era globalisasi, teknologi, dan pendidikan, karena sains atau ilmu pengetahuan alam merupakan ilmu pengetahuan yang menekankan pemberian pengalaman belajar langsung melalui berbagai proses ilmiah untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan, dan dikatakan memiliki potensi. Tujuannya adalah untuk meningkatkan bakat siswa melalui penekanan dalam proses pembelajaran serta kapasitas siswa untuk memperoleh kemampuan berpikir kritis, kreativitas, inisiatif, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan dan perkembangan selama proses pembelajaran sains (Pahrudin et al., 2021).

Pada kehidupan sehari-hari, siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis, yang mencakup kemampuan mereka untuk menghasilkan ide, memroses ide tersebut hingga menghasilkan produk yang merupakan hasil atau buah solusi dari permasalahan yang dihadapi (Tong et al., 2020). Menurut Serin et al (2018) berpikir kritis berarti memeriksa, mengaitkan, dan menilai setiap aspek dari situasi masalah. Ini mencakup kemampuan untuk memori, analisis situasional, membaca dan memahami, dan mencari materi yang diperlukan. Sementara Chan, (2013) berpandangan bahwa berpikir kritis memerlukan pertimbangan enam komponen mendasar, meliputi fokus, penalaran, kesimpulan, keadaan, kejelasan, dan penilaian keseluruhan. Pemikir kritis akan membuat keputusan dan nalar melalui berbagai sudut pandang dalam berbagai konteks. Bagi seorang individu untuk menemukan solusi untuk suatu masalah, pemikiran kritis diperlukan. Seseorang yang mampu berpikir kritis akan dapat menarik kesimpulan dari informasi yang sudah mereka miliki, menerapkan informasi itu untuk memecahkan kesulitan, dan menemukan informasi yang berkaitan dengan masalah yang mereka hadapi saat ini. Proses pembelajaran harus lebih memperhatikan kemampuan berpikir kritis yang sedang dikembangkan siswa, yang sangat penting.

Proses berpikir kritis berhubungan dengan pemeriksaan dan penilaian fakta, keterampilan berpikir kritis harus diajarkan dan dilatihkan terlebih dahulu (Birgili, 2015). Untuk mencapai hasil peningkatan kemampuan yang maksimal harus dilakukan secara rutin dan juga berkala. Didasari oleh pengamatan dan percakapan yang dilakukan oleh peneliti dengan guru-guru IPA selama kegiatan Magang di SMP Negwri 2 Bajawa. peneliti menemukan beberapa alasan tidak maksimalnya upaya melatih berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA yakni kesulitan yang dialami guru dalam memberikan penerangan kepada siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda dan motivasi belajar siswa rendah dalam belajar IPA; siswa mengalami kesulitan menggunakan keterampilan berpikir kritis karena belum terbiasa

dengan aktivitas pembelajaran berpikir kritis. Berdasarkan hasil observasi, guru IPA di SMP Negeri 2 Bajawa cenderung menyampaikan materi dengan mencatat kemudian di lanjutkan dengan ulangan mingguan. Sementara untuk mengerjakan tugas yang di bagikan secara kelompok atau mengerjakan tugas dengan diskusi hampir tidak di lakukan. sehingga ketika siswa di berikan tugas berdiskusi mereka cukup sulit menyelesaikannya. Meskipun selama proses pembelajaran guru berusaha untuk mengelola pembelajaran untuk menciptakan antusiasme dari siswa untuk belajar sains, namun belum dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis ini. Sangat menantang untuk mencoba dan meningkatkan pemikiran kritis anak-anak ketika tidak ada instruksi yang memadai dan juga panduan langkah pembelajaran yang sesuai, begitu hasil interpretasi peneliti terhadap pendapat baru selama proses percakapan pada saat studi pendahuluan dilaksanakan. Siswa diharapkan memiliki tingkat kemampuan berpikir tertinggi sesuai dengan uraian yang diberikan di atas.

Namun, kemampuan berpikir kritis siswa tidak sebagus yang seharusnya dan yang diharapkan meskipun ada dari beberapa siswa yang mampu memahaminya, oleh karena itu kesenjangan antara harapan dan kinerja ini bermasalah. Akibatnya, pengalaman pendidikan di kelas harus terstruktur untuk dapat meningkatkan pemikiran kritis siswa. Salah satu pendekatan untuk menyelesaikan masalah ini adalah dengan mengadopsi atau menerapkan model pendidikan yang dapat meningkatkan kemampuan peserta untuk berpikir kritis.

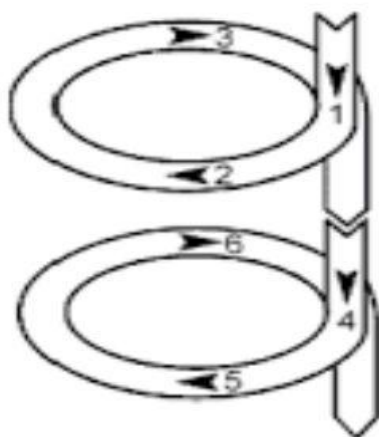
Peneliti akan menggunakan model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran yang dikenal sebagai paradigma pembelajaran inkuiri mendorong pemikiran kritis, kolaborasi, dan pemikiran ilmiah. Model pembelajaran inkuiri sangat ideal untuk mengajar sains bagi siswa terutama untuk memperkuat kemampuan berpikir kritis, pengendalian diri, dan pemahaman mereka tentang topik tertentu. Model pembelajaran inkuiri menawarkan kemungkinan bagi siswa untuk memahami metode ilmiah (Kuhlthau et al., 2015), Potensi intelektual motivasi intrinsik, heuristik pembelajaran inkuiri, dan pelestarian memori adalah bagian dari pembelajaran inkuiri terbimbing. Bruner mengklaim bahwa seseorang hanya dapat belajar dan tumbuh secara intelektual dengan memanfaatkan potensi mereka (Santos, 2017). Menurut Yerushalmy (2015), Bruner menyoroti bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri memiliki kesempatan untuk melakukan penelitian independen mereka sendiri.

Pembelajaran siswa akan semakin efektif melalui penyelidikan terbimbing sehingga mereka dapat merencanakan dan melaksanakan penyelidikan mereka secara efektif. Hasil utama dari penyelidikan terbimbing adalah bahwa pembelajaran akan membantu dalam retensi memori dan mudah diterapkan pada keadaan baru. Belajar mandiri akan menghasilkan siswa yang mampu mengingat informasi yang mereka pelajari lebih lama. Seperti yang ditunjukkan oleh penelitian Glaser, pembelajaran inkuiri terbimbing sebenarnya

membantu pertumbuhan siswa sebagai pemecah masalah, pemikir kreatif, pembelajar mandiri, dan pemikir (Glaser, 1941).

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh kemmis dan Mc. Tagart. dalam Arifin (2014, p. 110) dikatakan bahwa model PTK dari kemmis dan Mc Tagart terdiri dari empat langkah atau tahapan. Penelitian dimulai dengan perencanaan (plan), tindakan (act), observasi (observe), dan refleksi (reflect). Dilakukan begitu seterusnya sehingga dalam PTK dapat dilaksanakan dalam beberapa siklus. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Bajawa, Kabupaten Ngada yang dilaksanakan pada siswa kelas VIIIE dengan jumlah siswa sebanyak 34 orang. Mata pelajaran yang diteliti adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Waktu yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian ini adalah selama kurang lebih 1 semester selama kegiatan Magang berlangsung yaitu 25 Maret-22 Juli 2024. Untuk lebih detailnya, berikut ini gambaran model spiral yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc Tagart.



Gambar 1. Desain spiral Kemmis dan mc Tagar

Keterangan :

Siklus I

1. Perencanaan
2. Pelaksanaan atau Pengamatan
3. Refleksi

Siklus II :

4. Perencanaan
5. Pengamatan
6. Refleksi

Pada tahap perencanaan peneliti mulai berkolaborasi dengan orang yang dianggap bisa memberikan masukan untuk merencanakan penelitian. Poin-poin penting yang harus

dilakukan pada langkah ini yaitu merumuskan masalah, merumuskan tujuan penelitian, menentukan tindakan, merancang setting penelitian, menentukan jumlah siklus dan pertemuan, menentukan materi ajar, menentukan teknik dan instrument pengumpulan data, dan menyusun jadwal penelitian. Hal yang harus dirancang termasuk instrument yang akan digunakan dalam melakukan pengamatan, pengumpulan data, dan rencana pembelajaran untuk pertemuan pada siklus pertama.

Kemudian tahap pengamatan Pada dasarnya pelaksanaan tindakan dan observasi dilakukan bersamaan. Dalam langkah ini peneliti dan observer berkumpul di kelas tempat subjek penelitian. Peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disiapkan sealamiah mungkin. Para observer hadir di kelas mengambil posisi di sekitar peserta didik untuk merekam kegiatan. Jumlah pelaksanaan dan pengamatan sesuai dengan rencana yang telah dirancang dalam proposal. Peneliti boleh mengubah rencana pertemuan sesuai dengan kondisi atau atas rekomendasi yang dihasilkan dari kegiatan refleksi. Observasi dilakukan oleh para observer untuk merekam kegiatan. Rekaman menghasilkan data berupa catatan pengamatan, foto, video, hasil wawancara, dan jenis lain yang memungkinkan diperoleh. Tentu saja diperlukan juga teknik lain seperti tes untuk mengukur kemajuan hasil belajar peserta didik. Tes dapat berbentuk pre-post test, kuis akhir pembelajaran, atau tes formatif untuk mendalami data hasil pengamatan wawancara dilakukan setelah pembelajaran selesai.

Ketika peneliti dan kolaborator selesai melaksanakan pertemuan satu siklus maka dilakukan kegiatan refleksi. Dalam PTK refleksi bukan dilakukan setiap selesai pertemuan melainkan setiap selesai satu siklus. Refleksi meliputi kegiatan analisis, sintesis, penafsiran (penginterpretasian), dan menjelaskan data yang dikumpulkan melalui kegiatan observasi. data-data tersebut setelah diolah kemudian dibandingkan dengan target-target yang telah ditetapkan dalam kriteria keberhasilan. Hasil dari refleksi adalah rekomendasi perbaikan yang akan menjadi pertimbangan dalam merencanakan siklus berikutnya. Hasil dari kegiatan refleksi adalah rekomendasi hasil refleksi siklus akan digunakan sebagai landasan untuk menyusun rencana siklus berikutnya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas implementasi model pembelajaran berbasis inkuiri pada kelas VIIIE SMP Negeri 2 Bajawa, dengan jumlah siswa 34 orang Tahun Pelajaran 2024/ 2025 terdiri atas dua siklus dengan alokasi waktu masing-masing dua kali pertemuan satu kali uji kompetensi siklus I dan dua kali pertemuan satu kali uji kompetensi siklus II. Pembelajaran dilaksanakan secara utuh dan lengkap menggunakan tahapan pembelajaran berbasis inkuiri. Secara umum tahapan pembelajaran berbasis inkuiri, diimplementasikan pada waktu kegiatan inti sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah (merumuskan masalah) dan pengajuan hipotesis, pada tahap ini siswa diberikan ilustrasi/kejadian dalam kehidupan sehari - hari yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran dan materi yang dibahas. Guru memancing dan memberikan arahan, sehingga siswa dapat menemukan masalah dan mencoba mencari jawaban sementara (hipotesis) berdasarkan pengetahuan awal yang dimilikinya.
2. Merencanakan kegiatan atau percobaan, pada tahap ini siswa berpikir secara sistematis tentang langkah - langkah kegiatan atau percobaan yang akan dilakukan, memilih alat dan bahan kegiatan atau percobaan dengan benar, menentukan ketepatan waktu untuk menyelesaikan setiap langkah kegiatan atau percobaan sehingga dapat mengumpulkan data hasil kegiatan atau percobaan dengan cermat, cepat, dan tepat waktu. Kemudian siswa di bagi menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 8-9 orang per kelompoknya.
3. Melakukan kegiatan atau percobaan, tahap ini merupakan kelanjutan dari tindakan yang harus dilakukan setelah menyusun langkah kegiatan.
4. kemudian tahap ini siswa yang sudah dibagikan dalam kelompoknya masing-masing di minta untuk melakukan presentasi terkait hasil yang mereka dapatkan dari hasil percobaan dari masalah yang mereka temukan.

Kegiatan awal pembelajaran yang relative membutuhkan waktu lama terjadi pada pertemuan ke - 1 siklus I, setelah guru memotivasi dengan memberi pertanyaan-pertanyaan siswa sangat antusias menjawab dan menanggapi. Memasuki tahap 1 pembelajaran berbasis inkuiri, untuk membuat rumusan masalah dan mengajukan hipotesis, siswa belum mampu mengaitkan dengan ilustrasi yang diberikan guru di awal pembelajaran. Siswa masih enggan menyampaikan pendapat dan gagasannya untuk menuliskan di papan tulis atau menyampaikan secara lisan. Guru harus menunjuk dengan memanggil nama atau menyebutkan kelompoknya, untuk “mendorong” siswa lebih aktif dan termotivasi untuk menyampaikan jawabannya. Berdasarkan penerapan pembelajaran inkuiri, hasil penelitian tindakan kelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil pengolahan data nilai kelas VIIIE

Kategori	Nilai siswa tiap siklus		
	Data awal	Siklus I	Siklus II
Amat baik	2	5	6
Baik	7	9	12
Cukup	10	13	13
Kurang	15	7	3
Jumlah	34	34	34
Jumlah siswa yang tuntas	19	27	31
Jumlah siswa yang tidak tuntas	15	7	3
Rata-rata yang tuntas	55,8	79,4	91,1
Rata- rata yang tidak tuntas	44,1	20,5	08,8

Siklus I dilakukan satu kali pertemuan dan satu kali ulangan. Pada ulangan siklus I diikuti oleh 34 siswa. Berdasarkan jumlah tersebut sebanyak 5 siswa atau 15% di kategorikan amat baik, 9 siswa atau 28% dikategorikan baik, 13 siswa atau 38% dikategorikan cukup, dan dengan nilai rata-rata yang tuntas 27 siswa atau 79% dengan rata-rata nilai 79,4 dan yang belum tuntas 7 atau 21% siswa dengan rata-rata 20,5.

Siklus II dilakukan dengan dua kali pertemuan dan satu kali ulangan. Pada ulangan siklus II, diikuti oleh 34 siswa. Berdasarkan jumlah tersebut, sebanyak 6 siswa atau 18% di kategorikan amat baik, 12 siswa atau 35% di kategorikan baik, 13 siswa atau 38% di kategorikan cukup dan sebanyak 3 siswa atau 9% di kategorikan kurang. Sedangkan yang memperoleh nilai tuntas ada 31 siswa atau 91% dengan nilai rata-rata 91,1 dan yang belum tuntas ada 3 atau 9% siswa dengan nilai rata-rata 08,8.

Berdasarkan data di atas, terlihat bahwa terjadi peningkatan nilai hasil belajar siswa berdasarkan ulangan dari data awal ke perlakuan siklus I dan siklus II. Hal ini disebabkan karena meningkatnya pemahaman siswa terhadap konsep materi-materi yang diberikan dengan meningkatnya pemahaman konsep maka akan meningkatkan nilai akhir siswa pada hasil belajarnya.

Ketuntasan belajar siswa pada pembelajaran IPA dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini :

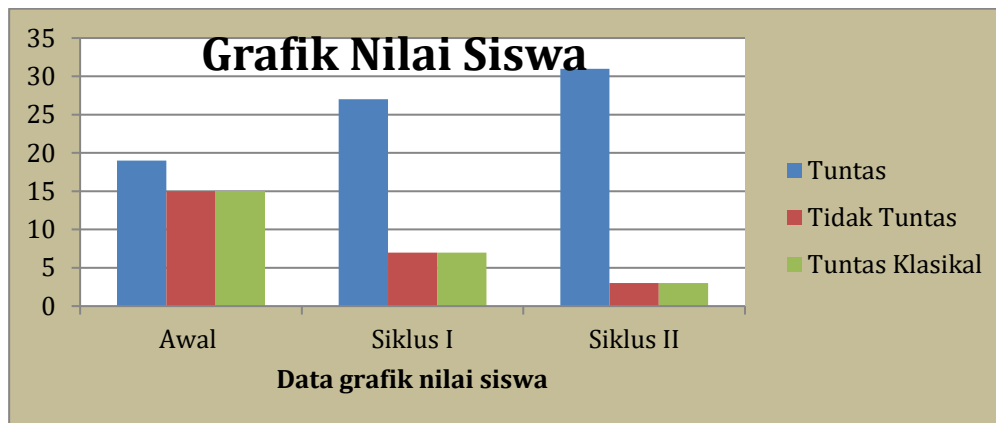
Tabel 2. Presentasi ketuntasan hasil belajar siswa dengan implementasi model pembelajaran berbasis inkuiri

Kegiatan atau siklus	Jumlah siswa	Jumlah ketuntasan		Ketuntasan klasikal	
		Tuntas	Tidak tuntas	Nilai (%)	Kategori
Awal	34	19	15	56	kurang
Siklus I	34	27	7	79	cukup
Siklus II	34	31	3	91	Baik

Ketuntasan belajar siswa pada siklus I, jumlah keseluruhan siswa 34. Dari jumlah tersebut sebanyak 27 siswa atau 79% yang di kategori tuntas, 7 siswa atau 21% di kategori tidak tuntas. Untuk 7 siswa yang dinyatakan tidak tuntas diberikan kesempatan untuk mengerjakan ulang soal yang sudah di berikan dan melakukan pendampingan ketika sedang mengerjakan soalnya kembali.

Pada siklus II jumlah keseluruhan siswa ada 34 siswa. Dari jumlah tersebut ada sebanyak 31 siswa atau 91% di kategorikan tuntas dan 3 siswa atau 9% di kategorikan tidak tuntas. Bagi siswa yang di nyatakan tidak lulus diberikan tugas dengan mengerjakan kembali soal yang sama.

Berdasarkan lampiran mengenai nilai siswa mulai dari nilai rata-rata awal, siklus I, dan Siklus II, dapat dilihat pada diagram di bawah ini :



Berdasarkan diagram di atas, nilai siswa pada data awal di peroleh nilai rata-rata siswa 55,8, dan pada siklus I di peroleh nilai rata-rata siswa 79,4, sedangkan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata siswa 88,2. Dari data awal tersebut terlihat adanya kenaikan pemahaman siswa, hal ini karena siswa sudah memahami konsep materi pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis inkuiri.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat di simpulkan bahwa implementasi pendekatan pembelajaran ipa berbasis inkuiri untuk pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bajawa dalam pembelajaran sains. Melalui implementasi berbasis inkuiri ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga pemahaman terhadap konsep materi yang sedang di bahas menjadi lebih mudah untuk di selesaikan bersama-sama maupun individu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dikemukakan dapat disimpulkan bahwa implementasi pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa kelas VIIIE SMP Negeri 2 Bajawa. Kemampuan berpikir kritis perlu dilatih hal ini karena usia Siswa SMP sudah memiliki kemampuan berpikir mencapai perkembangan yang optimal dan berdampak positif terhadap pengembangan kompetensi siswa lain. Pembelajaran IPA di SMP perlu dilakukan dengan kegiatan yang berorientasi pada siswa dan mengurangi dominasi guru dalam kegiatan belajar. Keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran sains di sekolah dapat membuat pembelajaran lebih bermakna dan siswa memperoleh pengalaman belajar yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggareni, N. W., Ristiati, N. P., & Widiyanti, N. L. P. M. (2013). Implementasi strategi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep IPA siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 3(1). https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ipa/article/view/752
- Asna, R. H. (2014). Implementasi strategi pembelajaran berbasis inkuiri dengan siklus belajar 5E untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan dan*

- Dhamayanti, P. V. (2022). Systematic literature review: Pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Indonesian Journal of Educational Development*, 3(2), 209–219. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7026884>
- Haryanti, H., Sudarmin, S., & Nuswowati, M. (2016). Penerapan model pembelajaran inkuiri materi kelarutan dan hasil kali kelarutan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *Journal of Innovative Science Education*, 5(2), 170–177.
- Iman, R., Khaldun, I., & Nasrullah, N. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan model inkuiri terbimbing pada materi pesawat sederhana. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(1), 52–58.
- Khoiri, N. (2021). Efektivitas strategi pembelajaran inkuiri terhadap sikap ilmiah dan keterampilan proses sains. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 12(1), 72–77.
- Lestari, B., & Suhartono. (2021). Kegiatan Pesta Siaga untuk mengembangkan karakter jujur dan gotong royong siswa SDN Betro Sedati Sidoarjo. *Malih Peddas: Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2), 123–130.
- Masitoh, I. D., Marjono, M., & Ariyanto, J. (2017). The influence of guided inquiry learning model on the critical thinking ability of class X MIA students on environmental pollution material in Surakarta. *Bioedukasi*, 10(2), 67–72.
- Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningsih, E. (2017). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model PBL. *Journal of Primary Education*, 6(1), 35–43. <https://doi.org/10.15294/jpe.v6i1.14511>
- Prasojo, P. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan KPS dan berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(2), 130–141.
- Rodiyana, R. (2015). Pengaruh penerapan strategi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa SD. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 1(1), 34–43.
- Salamah, U., & Fauziah, A. N. M. (2025). Implementasi inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMP pada materi IPA. *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 14(1), 36–47. <https://doi.org/10.22437/jmpmipa.v14i1.40217>
- Wulanningsih, S., Prayitno, B. A., & Probosari, R. M. (2012). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains ditinjau dari kemampuan akademik siswa SMA Negeri 5 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 33–43.
- Zuriyani, E. (2010). Strategi pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Widyaishwara BDK Palembang*, 1(1), 45–53.