

Penerapan Model *Inkuiri (Inquiry Learning)* dengan Media *Flipbook* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Ips pada Siswa Kelas V SDN 2 Kalirejo

Afriani, Wahyudi

Universitas Sebelas Maret
afriani04@student.uns.ac.id

Article History

accepted 1/7/2026

approved 1/8/2026

published 31/8/2026

Abstract

The study aimed to: (1) the steps of Inquiry Learning using interactive Flipbook, (2) enhance critical thinking skills, (3) improve cognitive learning outcomes through Inquiry Learning using interactive Flipbook to fifth grade students of SD Negeri 2 Kalirejo in the academic year of 2025/2026. It was a collaborative classroom action research (CAR). The subjects were a teacher and students of fifth-grade. Data collection techniques were observation, interviews, documentation, and tests. Data validity used triangulation techniques and sources. Data analysis included data reduction, data display, and conclusion drawing. The results indicated that: (1) the steps of Inquiry Learning using flipbook were: (a) problem orientation, (b) problem statement, (c) hypothesis formation, (d) data collection, (e) hypothesis testing, and (f) conclusion. Inquiry Learning was effective since the teacher observation results were 84.86% in the first cycle, 94.17% in the second cycle, and 94.25% in the third cycle. Meanwhile the results on the students were 82.05%, 87.92%, and 90.56%. (2) Inquiry Learning enhanced students' critical thinking skills. The test results were 73.00%, 79.20%, and 85.73%. The test results based on indicators also increased such as 78.56%, 81.92, and 87.88. (3) Inquiry Learning improved cognitive learning outcomes in social and natural science about the changes in the earth's surface to fifth grade students. The percentages of passing grade increased from 35% to 50% in first cycle (15% increased), then to 61% and 73% in second cycle (12% increased), and reached 92% in the third cycle. It concludes that Inquiry Learning using interactive flipbook enhances effectively critical thinking and learning outcomes in social and natural science.

Keywords: *Inquiry Learning, critical thinking skills, cognitive learning outcomes in social and natural science*

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu: (1) mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model *Inquiry Learning*, (2) meningkatkan kemampuan berpikir kritis (3) meningkatkan hasil belajar kognitif melalui model *Inquiry Learning* dengan media interaktif *Flipbook* pada siswa kelas V SD Negeri 2 Kalirejo. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) kolaboratif. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas V. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Validitas data menggunakan triangulasi teknik dan sumber. Analisis data dilaksanakan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. (1) penerapan model *Inquiry Learning* dengan media *flipbook* dilaksanakan dengan langkah-langkah yang diterapkan yaitu, (a) orientasi masalah, (b) merumuskan masalah, (c) membuat hipotesis, (d) mengumpulkan data, (e) menguji hipotesis, dan (f) merumuskan kesimpulan. Efektivitas model ini terlihat dari peningkatan presentase observasi guru, yaitu: 84,86% (siklus I), 94,17% (siklus II), dan 94,25% (siklus III); serta persentase siswa, yaitu: 82,05% (siklus I), 87,92 (siklus II), dan 90,56 (siklus III); (2) penerapan model *Inquiry Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan perolehan persentase tes yaitu: 73,00% (siklus I), 79,20% (siklus II), dan 85,73% (siklus III), dengan kenaikan masing-masing 6,2% (siklus I ke siklus II), 6,53% (siklus II ke siklus III). Rata-rata hasil tes berdasarkan indikator juga meningkat dari 78,56% (siklus I), 81,92 (siklus II), dan 87,88 (siklus III), (3) penerapan model *Inquiry Learning* dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif IPAS tentang perubahan permukaan bumi pada siswa kelas V. Perolehan persentase ketuntasan belajar meningkat dari 35% ke 50% pada siklus I (kenaikan 15%), lalu menjadi 61% dan 73% pada siklus II (kenaikan 12%), dan mencapai 92% pada siklus III; Kesimpulannya *Inquiry Learning* dengan media interaktif *flipbook* efektif meningkatkan berpikir kritis dan hasil belajar IPAS.

Kata kunci: *Inquiry Learning, kemampuan berpikir kritis, hasil belajar kognitif IPAS.*



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu aktivitas yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena melalui pendidikan individu dapat mengembangkan potensi dirinya secara optimal. Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai upaya membentuk karakter, keterampilan, serta kemampuan berpikir peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Risdianto (2019) yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, baik dari aspek spiritual, kepribadian, maupun kecerdasan. Dalam menghadapi tantangan abad ke-21 yang ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi dan globalisasi, pendidikan dituntut untuk beradaptasi dengan kebutuhan zaman. Pembelajaran tidak lagi berfokus pada kegiatan menghafal, tetapi lebih menekankan pada pembelajaran mendalam (*deep learning*) yang mendorong siswa untuk memahami konsep secara menyeluruh serta mampu mengaitkannya dengan kehidupan nyata (Rahmandani, dkk., 2025). Salah satu keterampilan penting yang harus dikembangkan dalam pembelajaran abad ke-21 adalah kemampuan berpikir kritis. Keterampilan ini termasuk dalam kompetensi 4C yang meliputi berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan kolaborasi (Partono, dkk., 2021). Menurut Ennis (Hayatun dan Al, 2020), kemampuan berpikir kritis mencakup beberapa indikator seperti (1) menggunakan konsep, (2) menganalisis permasalahan, (3) menentukan penyebab, (3) memberikan solusi, serta (4) menarik dan memperkuat kesimpulan. Selain itu, keberhasilan pembelajaran juga ditunjukkan melalui hasil belajar kognitif siswa yang mencakup kemampuan mengingat hingga mencipta sesuai dengan Taksonomi Bloom revisi (Anderson & Krathwohl, 2001). Oleh karena itu, proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPAS perlu dirancang secara efektif agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis sekaligus meningkatkan hasil belajar kognitif siswa secara optimal.

IPAS adalah suatu pengembangan materi yang memadukan materi IPA dan IPS menjadi satu tema dalam pembelajaran. IPAS merupakan suatu kajian ilmu pengetahuan yang membahas tentang makhluk hidup beserta interaksi dengan lingkungan dan alam semesta. Menurut Ikrimah, dkk. (2025) pembelajaran IPAS adalah proses pembelajaran yang mengintegrasikan ilmu pengetahuan alam dan sosial untuk membentuk literasi sains, kemampuan berpikir kritis, serta pemahaman kontekstual siswa sekolah dasar. Keberhasilan pembelajaran tersebut dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang mencerminkan tingkat penguasaan materi setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar merupakan suatu tingkat keberhasilan peserta didik yang diperoleh setelah melaksanakan atau mengikuti pembelajaran. Menurut Purwanto, dkk. (Motoh, dkk. 2022) hasil belajar merupakan ketercapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar-mengajar, hasil belajar juga dapat diartikan perubahan yang diakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Namun demikian, dalam pembelajaran abad ke-21, hasil belajar tidak hanya diukur dari aspek kognitif semata, melainkan juga dari kemampuan berpikir tingkat tinggi, salah satunya kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan tingkat tinggi yang sangat diperlukan dalam pendidikan abad ke-21 saat ini. Menurut Ennis (Hasanah, dkk. 2023) mendefinisikan kemampuan berpikir kritis dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan sebuah informasi atau argument secara obyektif dan rasional. Kemampuan berpikir kritis didefinisikan sebagai "*reasonable reflective thinking focused on deciding what to believe or do*" atau berpikir kritis yang masuk akal dan reflektif yang berfokus pada penentuan apa yang dipercayai atau dilakukan. Menurut Ennis (2015) terdapat dua belas c yang dikelompokkan dalam lima indikator kemampuan berpikir kritis yaitu, (1) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*); memfokuskan pertanyaan; menganalisis argument pertanyaan; bertanya dan menjawab pertanyaan, (2) membangun keterampilan dasar (*basic support*); apakah sumber dapat dipercaya/tidak;

mengamati dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, menentukan pertimbangan, (3) membuat inferensi (*infering*); mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, menentukan pertimbangan, (4) membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*); mendefinisikan istilah, mengidentifikasi asumsi-asumsi, (5) mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*); memutuskan suatu tindakan, berinteraksi dengan orang lain. Dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan hasil belajar siswa, diperlukan penerapan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran secara sistematis agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Salah satu pendekatan yang relevan adalah model pembelajaran berbasis inkuiri, yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam proses menemukan pengetahuan melalui kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. Menurut Abdullah & Boleng (2022) bahwa model *inkuiri* berhasil meningkatkan hasil belajar IPA dengan penguasaan konsep yang lebih mendalam dibandingkan metode konvensional. Menurut (Depin, dkk. 2024) mendefinisikan bahwa *Inquiry Learning* merupakan suatu proses belajar yang melibatkan siswa dalam menyelidiki suatu topik atau masalah secara mendalam dan sistematis. Menurut Ester, dkk. (2023) menguraikan langkah-langkah *Inquiry Learning*, yakni : (1) orientasi (*orientation*), (2) merumuskan masalah (*formulating the problem*). (3) merumuskan hipotesis (*formulating hypothesis*), (4) mengumpulkan data (*collecting data*), (5) menguji hipotesis (*testing hypothesis*), dan (6) merumuskan kesimpulan (*formulating conclusions*). Selain model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran juga memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang pikiran, perasaan, perhatian, serta kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang efektif. Menurut (Permana, dkk. 2024) media interaktif merupakan media yang meliputi kombinasi *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak) yang mendukung interaksi dua arah antara guru dan siswa. Oleh karena itu, proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPAS perlu dirancang secara efektif karena IPAS menuntut siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menganalisis fenomena alam dan sosial secara kritis. Dengan demikian, pembelajaran IPAS perlu mengembangkan kemampuan berpikir kritis sekaligus meningkatkan hasil belajar kognitif siswa secara optimal agar siswa mampu memahami fenomena seperti perubahan bentuk permukaan bumi secara kontekstual.

Berdasarkan hasil observasi di kelas V SD Negeri 2 Kalirejo, guru telah menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan metode ceramah, penugasan, dan diskusi, serta memanfaatkan laptop, LCD/proyektor, dan speaker. Meskipun sudah berbasis teknologi, PBL belum berhasil mendorong berpikir kritis secara optimal. Hal ini terjadi karena guru belum melibatkan siswa secara aktif dalam proses *pencarian* dan *pemecahan masalah* -- siswa cenderung menerima informasi secara pasif tanpa diajak menyelidiki, merumuskan pertanyaan, atau menguji hipotesis secara mandiri. Selain itu, guru belum menggunakan media interaktif, sehingga siswa mudah bosan dan kurang aktif. Inilah gap yang menjadi dasar penerapan model *Inquiry Learning* yang mengharuskan siswa aktif dalam setiap tahap penyelidikan.

Berdasarkan wawancara dengan guru pada tanggal 15 September 2025 tentang kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri 2 Kalirejo, menurut guru kelas V siswa harus dipancing terlebih dahulu untuk dapat mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan. Siswa juga harus ditunjuk terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan. Siswa sebenarnya mampu untuk menjawab pertanyaan tetapi mereka masih kurang percaya diri dengan hasil pemikirannya. Untuk membuktikan hal tersebut, peneliti melakukan *pre-test* terhadap siswa kelas V SD Negeri 2 Kalirejo berupa 5 soal

essay berdasarkan 5 indikator kemampuan berpikir kritis yaitu, memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, dan mengatur strategi dan taktik, dengan materi IPAS Perubahan Bentuk Permukaan Bumi. Dari hasil *pre-test* didapatkan, siswa kelas V berjumlah 26 hanya 7 siswa atau 27% dengan nilai di atas 75, sedangkan 19 siswa atau 73% yang memperoleh nilai di bawah 75. Menurut hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa di kelas V SD Negeri 2 Kalirejo masih tergolong rendah yaitu dua siswa sudah memenuhi lima indikator kemampuan berpikir kritis dan tiga siswa yang sudah memenuhi dua indikator kemampuan berpikir kritis, sedangkan sebagian sisanya belum memenuhi seluruh indikator kemampuan berpikir kritis secara optimal. Siswa yang belum memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis ditunjukkan dengan jawaban mereka yang cenderung seadannya dan tidak sesuai aspek yang diharapkan.

Sesuai dengan kenyataan yang telah diuraikan di atas, maka perlu diterapkannya suatu model dan media pembelajaran yang sesuai untuk memperbaiki kualitas dalam pembelajaran dan siswa terlibat langsung melalui proses penelitian sehingga, bisa membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif IPAS di kelas V SD Negeri 2 Kalirejo. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan model dan media pembelajaran yang tepat melalui penerapan *Inquiry Learning* berbantuan flipbook. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya menerapkan model inkuiri tanpa integrasi media interaktif, penelitian ini mengintegrasikan setiap sintaks *Inquiry Learning* secara langsung dengan fitur dalam flipbook seperti animasi, video fenomena alam, dan simulasi perubahan permukaan bumi. Integrasi ini memungkinkan siswa tidak hanya mengikuti langkah inkuiri, tetapi juga menggunakan flipbook sebagai sumber utama dalam merumuskan masalah, menyusun hipotesis, hingga menguji data, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Menurut Aini & Anggraini (2024), *model inquiry learning* merupakan serangkaian latihan pendidikan yang menekankan penggunaan teknik analitis dan proses berpikir kritis untuk mencari dan memecahkan masalah yang signifikan. Kelebihan model *Inquiry Learning* secara langsung mampu mengatasi permasalahan pembelajaran IPAS yang sebelumnya menunjukkan siswa kurang aktif, mudah bosan, dan kurang terlibat. Melalui tahapan inkuiri, siswa tidak lagi hanya menerima informasi, tetapi dilibatkan dalam proses penyelidikan seperti mengamati fenomena perubahan permukaan bumi, menyusun pertanyaan, dan mencari jawaban secara mandiri. Hal ini membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, meningkatkan keaktifan siswa, serta mendorong keterlibatan mereka dalam memahami konsep secara mendalam. Menurut Eriansyah dan Baadila (2023) kelebihan model *Inquiry Learning* yaitu: (1) menekankan aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan secara seimbang, (2) mampu menciptakan ruang bagi peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri, (3) meningkatkan cara berpikir kritis dan kreatif siswa, dan (4) memfasilitasi proses belajar yang menumbuhkan motivasi belajar. Dengan kelebihan model *Inquiry Learning*, dapat membantu peningkatan kualitas hasil belajar.

Upaya untuk mendorong keaktifan siswa melalui penerapan model *Inquiry Learning* dilakukan melalui media pembelajaran interaktif berupa *flipbook*. Penggunaan flipbook dalam *Inquiry Learning* diterapkan pada setiap tahap pembelajaran, yaitu sebagai sumber stimulus pada tahap orientasi melalui video dan animasi fenomena alam, sebagai bahan untuk merumuskan masalah melalui gambar dan teks kontekstual, sebagai sumber informasi dalam menyusun hipotesis dan mengumpulkan data, serta sebagai acuan dalam menguji hipotesis dan menyusun kesimpulan. Dengan demikian, flipbook tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi menjadi bagian integral dalam proses inkuiri. Media interaktif merupakan perangkat pembelajaran yang menggabungkan berbagai elemen multimedia seperti teks, animasi, video, dan simulasi yang mendukung dua arah serta memperdalam pemahaman siswa

terhadap konsep pembelajaran (Ali, dkk. 2025). Menurut Rochayati & Setyawati (2024), media *flipbook* sebagai media pembelajaran digital interaktif sangat sesuai untuk mendukung proses pembelajaran mendalam, yang akhir-akhir ini menjadi fokus kebijakan pendidikan di Indonesia. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Endaryati, dkk. (2021), menunjukkan bahwa penggunaan *flipbook* berbasis kontekstual dalam pembelajaran IPA lebih efektif dibandingkan buku paket konvensional, dengan peningkatan hasil belajar yang signifikan.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model *Inquiry Learning*, (2) meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui model *Inquiry Learning*, dan (3) meningkatkan hasil belajar kognitif melalui model *Inquiry Learning*. Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada penerapan Model *Inquiry Learning* yang dipadukan dengan media interaktif *flipbook* dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas V secara terpadu dan kontekstual sesuai tuntutan pembelajaran mendalam abad ke-21. Penelitian ini juga menawarkan langkah-langkah implementatif yang dapat dijadikan rujukan praktis oleh guru, serta memuat identifikasi kendala dan solusi di lapangan, sehingga memberikan kontribusi teoretis sekaligus praktis dalam pengembangan model pembelajaran inovatif di era digital.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaboratif yang terdiri atas empat tahap per siklus: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi (Arikunto, dkk., 2016). Penelitian dilaksanakan di kelas V SDN 2 Kalirejo, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen, semester genap 2025/2026. Kolaborasi dilakukan antara peneliti (perancang tindakan) dan guru kelas V, Ibu Siti Aminah, S.Pd.SD (pelaksana tindakan). Penelitian dilaksanakan dalam tiga siklus, masing-masing dua pertemuan (2x35 menit). Siklus I: 22-24 Januari 2026 (materi Relief Bumi & Perubahan yang Terjadi di Alam). Siklus II: 28-29 Januari 2026 (materi Proses Terjadinya Siklus Air & Struktur Bumi). Siklus III: 4-5 Februari 2026 (materi Lempeng Bumi & Pergerakannya; Upaya Mengatasi Perubahan Bumi). Subjek penelitian adalah guru dan 26 siswa kelas V (9 laki-laki, 17 perempuan). Data kuantitatif diperoleh dari nilai kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif; data kualitatif dari hasil observasi dan wawancara terhadap guru dan siswa. Teknik pengumpulan data meliputi: (1) **Observasi** -- menggunakan lembar observasi terstruktur berbentuk skala penilaian (0-4) yang terdiri atas 30 butir aspek, mencakup 5 butir per sintaks *Inquiry Learning*. Skor dikonversi ke persentase dengan rumus: $Persentase = (skor\ diperoleh / 150) \times 100$; (2) **Wawancara** -- dilakukan terhadap guru dan siswa terpilih setelah setiap siklus untuk menggali informasi tentang keterlaksanaan model dan kendala yang dihadapi; (3) **Dokumentasi** -- berupa foto, catatan lapangan, dan modul ajar; (4) **Tes** -- pre-test dan post-test setiap pertemuan, terdiri dari: (a) tes hasil belajar kognitif IPAS: 15 soal (5 pilihan ganda + 10 uraian) yang mencakup jenjang C1-C6 Taksonomi Bloom, dan (b) tes kemampuan berpikir kritis: 20 butir soal uraian berdasarkan lima indikator Ennis (2015), masing-masing 4 sub-indikator, dengan rumus: $Persentase = (skor\ diperoleh / 20) \times 100$. Analisis data kualitatif mengacu pada Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2020): (1) reduksi data, (2) penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan. Validitas data dijamin melalui triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Indikator keberhasilan penelitian ditetapkan: (1) persentase observasi guru dan siswa $\geq 85\%$, (2) rata-rata seluruh indikator kemampuan berpikir kritis siswa $\geq 85\%$, dan (3) ketuntasan hasil belajar kognitif IPAS $\geq 85\%$ siswa mencapai nilai ≥ 75 (KKTP).

1. Penerapan Model *Inquiry Learning* dengan Media Interaktif *Flipbook*

Penerapan Model *Inquiry Learning* dimulai dari siklus I hingga siklus III. Menurut (Damayanti, 2021, hlm. 6) langkah-langkah pembelajaran *inkuiri* terdiri dari 6 sintaks yakni, (1) orientasi masalah. Guru memperkenalkan fenomena, memberikan apersepsi,

memotivasi siswa, atau menyajikan stimulus (gambar atau video) untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, (2) merumuskan masalah. Langkah ini siswa merumuskan pertanyaan penyelidikan, (3) mengajukan hipotesis. Dalam tahap ini siswa membuat dugaan sementara atau perkiraan jawaban atas masalah yang diajukan berdasarkan pengetahuan awal, (4) mengumpulkan data. Siswa melakukan kegiatan penyelidikan seperti observasi dan eksperimen untuk memperoleh data yang relevan, (5) menguji hipotesis. Pada langkah ini siswa menganalisis data yang telah dikumpulkan, (6) merumuskan kesimpulan. Dari hasil analisis data, siswa menyimpulkan jawaban dan mengaitkan dengan konsep yang telah dipelajari. *Inquiry Learning* merupakan suatu proses belajar yang melibatkan siswa dalam menyelidiki suatu topik atau masalah secara mendalam dan sistematis (Depin, dkk. 2024). Pembelajaran *inquiry* menuntut keterlibatan aktif siswa dalam menemukan konsep-konsep materi berdasarkan masalah yang dituju. Dalam menyelesaikan masalah siswa dilatih untuk mengungkapkannya permasalahan dan menghadapi suatu permasalahan yang ditemuinya dan dilatih untuk menyelesaikannya. Mulyanti dkk. (2023) kelebihan model *inkuiri* yaitu: (1) membantu siswa memahami konsep melalui pengalaman langsung, (2) meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, (3) memperkuat penalaran logis dan analitis, (4) memperdalam penguasaan konsep IPA, dan (5) meningkatkan kemandirian belajar. Dengan kelebihan tersebut memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis. Sehingga pembelajaran IPAS mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif setelah melakukan penerapan *Inquiry Learning*. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil observasi penerapan *Inquiry Learning* dan kemampuan berpikir kritis serta hasil tes dari siklus I hingga siklus III.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penerapan Model *Inquiry Learning* dengan Media Interaktif *Flipbook*

Penerapan model *Inquiry Learning* dengan media *flipbook* dilaksanakan dalam tiga siklus dengan enam sintaks pembelajaran. Guru menjadi pelaksana tindakan utama, sementara peneliti dan dua observer melakukan pengamatan menggunakan lembar observasi terstruktur. Berikut ini deskripsi pelaksanaan setiap langkah beserta keterkaitannya dengan materi Perubahan Bentuk Permukaan Bumi.

Hasil observasi penerapan model disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Antarsiklus Hasil Observasi Penerapan Model *Inquiry Learning* terhadap Guru dan Siswa

No	Langkah	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		Guru (%)	Siswa (%)	Guru (%)	Siswa (%)	Guru (%)	Siswa (%)
1.	Orientasi Masalah menggunakan media <i>flipbook</i>	87,50	87,50	94,17	90,00	96,67	93,33
2.	Merumuskan masalah dari fenomena pada <i>flipbook</i>	85,83	83,33	94,17	86,67	95,00	88,33
3.	Membuat hipotesis/dugaan pada <i>flipbook</i>	84,17	82,50	90,83	88,33	93,33	91,67
4.	Mengumpulkan data/informasi melalui <i>flipbook</i>	81,67	78,33	92,50	87,50	92,19	88,33
5.	Menguji hipotesis berdasarkan data	83,33	79,17	93,33	85,00	93,33	90,00
6.	Membuat kesimpulan sesuai hasil penyelidikan	86,67	84,17	95,00	90,00	95,00	91,67
		84,86	82,05	94,17	87,92	94,25	90,56

Berdasarkan Tabel 1, penerapan model *Inquiry Learning* dengan media *flipbook* terus meningkat dari siklus I hingga siklus III. Observasi guru meningkat dari 84,86% (siklus I) ke 94,17% (siklus II) dan 94,25% (siklus III), sedangkan observasi siswa meningkat dari 82,05% ke 87,92% dan 90,56%. Peningkatan observasi guru dari siklus II ke III sangat kecil (0,08%) karena pada siklus II pelaksanaan sudah sangat baik dan mendekati optimal, sehingga ruang peningkatan lebih terbatas. Fokus perbaikan siklus III lebih diarahkan pada pendalaman kemampuan analisis siswa melalui materi yang lebih kompleks (Lempeng Bumi & Pergerakannya). Temuan ini sejalan dengan Sari & Lahade (2022) yang menyatakan model inkuiri mendorong siswa aktif bertanya dan menyelidiki. Berikut deskripsi pelaksanaan setiap langkah beserta data per siklus.

(1) **Orientasi masalah menggunakan *flipbook*.** Pada tahap ini guru membuka pembelajaran dengan menampilkan video dan gambar fenomena alam di dalam *flipbook*, seperti gambar erosi pantai, letusan gunung api, dan pergeseran lempeng bumi, sambil mengajukan pertanyaan pemantik seperti "Mengapa bentuk pantai bisa berubah?" atau "Apa yang terjadi ketika dua lempeng bertemu?". Penggunaan stimulus visual dari *flipbook* mendorong rasa ingin tahu siswa karena mereka dapat melihat secara langsung fenomena yang sedang dibahas. Pada siklus I, sebagian siswa masih perlu dipancing untuk fokus pada *flipbook* (hasil wawancara: siswa mulai tertarik namun masih beradaptasi). Pada siklus II dan III, setelah guru menerapkan aturan kelas bersama sebelum pembelajaran, siswa sudah lebih antusias dan siap sejak awal. Kondisi tersebut sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan model inquiry dapat mendorong siswa untuk aktif bertanya, menyelidiki, dan menemukan jawaban terhadap suatu permasalahan sehingga dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam proses pembelajaran (Sari & Lahade, 2022),

(2) **Merumuskan masalah melalui *flipbook*.** Pada tahap ini siswa berkelompok (4-5 orang) dan mengamati konten *flipbook* yang memuat gambar, teks, dan video untuk mengidentifikasi permasalahan. Pada siklus I, siswa masih kesulitan menyusun rumusan masalah yang sistematis dan masih membutuhkan arahan guru (hasil wawancara). Pada siklus II, guru menambahkan contoh rumusan masalah dan pertanyaan pemantik bertahap (*scaffolding*), sehingga siswa mulai mampu merumuskan pertanyaan penyelidikan seperti "Faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya erosi?" secara lebih mandiri. Proses merumuskan masalah dengan menggunakan berpikir kritis diharapkan mendapatkan pemahaman yang mendalam perihal suatu konsep (Amaliyah, dkk. 2023)

(3) **Mengajukan hipotesis.** Pada tahap ini siswa menyusun dugaan sementara berdasarkan pengetahuan awal dan informasi dari *flipbook*. Pada siklus I, hipotesis yang dihasilkan masih dangkal. Pada siklus II, guru membimbing siswa menggunakan pola "jika-maka" sehingga hipotesis lebih logis dan terhubung dengan masalah. Pada siklus III, siswa menghasilkan dugaan seperti "Jika aktivitas vulkanik meningkat, maka permukaan bumi di sekitar gunung api akan berubah bentuk akibat lava dan abu vulkanik." Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap suatu masalah yang kebenarannya masih perlu diuji melalui kegiatan pengumpulan data (Sani, 2022)

(4) **Mengumpulkan data melalui *flipbook*.** Pada tahap ini siswa menggunakan LKPD berbasis inkuiri sambil mengamati teks, gambar, dan video pada *flipbook* untuk memperoleh data pendukung. Misalnya, pada materi litosfer dan hidrosfer, siswa mencatat informasi tentang jenis-jenis perubahan permukaan bumi (erosi, sedimentasi, vulkanisme, patahan) dari *flipbook*. Guru juga menggunakan benda konkret seperti globe untuk memperkaya sumber data. Peran guru pada tahap ini adalah membimbing dan memastikan setiap anggota kelompok aktif berkontribusi. Kegiatan mengumpulkan data dalam pembelajaran berbasis inquiry memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh informasi melalui proses penyelidikan secara langsung. Menurut (Yuliani, Rahayu, & Suryanti, 2022)

(5) **Menguji hipotesis berdasarkan data.** Pada tahap ini siswa membandingkan data yang dikumpulkan dengan dugaan awal untuk menilai kebenaran hipotesis. Pada siklus I, kemampuan ini masih rendah (tahap paling sulit menurut wawancara siswa). Pada siklus II dan III, siswa semakin mampu mengevaluasi informasi dan memberikan alasan logis. Guru mendorong siswa untuk bertanya: "Apakah data yang kalian temukan mendukung atau bertentangan dengan dugaan awal?". Menurut (Prasanti & Suniasih, 2023) kegiatan analisis data dalam pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena siswa harus mengevaluasi informasi dan menentukan kesesuaian data dengan hipotesis yang diajukan

(6) **Merumuskan kesimpulan.** Pada tahap ini siswa menyimpulkan hasil penyelidikan berdasarkan data, lalu mempresentasikan di depan kelas. Guru membuka sesi tanya jawab bagi seluruh siswa. Pada siklus III, siswa mampu menyimpulkan bahwa "Perubahan permukaan bumi terjadi akibat faktor alam (erosi, vulkanisme, pergerakan lempeng) dan aktivitas manusia, dan perubahan tersebut dapat diantisipasi melalui berbagai upaya konservasi." Hasil wawancara menunjukkan siswa memahami pentingnya menyimpulkan berdasarkan data, bukan sekadar pendapat. Proses menarik kesimpulan dalam pembelajaran inkuiri dilakukan dengan menghubungkan hasil analisis data dengan konsep atau teori yang dipelajari sehingga siswa mampu membangun pengetahuan secara mandiri melalui proses berpikir ilmiah (Haidar dkk., 2020).

2. Penerapan *Model Inquiry Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V

Kemampuan berpikir kritis diukur berdasarkan lima indikator Ennis (2015): (1) memberikan penjelasan sederhana yaitu kemampuan mengidentifikasi dan menjelaskan masalah, (2) membangun keterampilan dasar yaitu kemampuan mengumpulkan dan memahami informasi, (3) menyimpulkan yaitu kemampuan menarik kesimpulan dari data, (4) memberikan penjelasan lanjut yaitu kemampuan menganalisis dan mengevaluasi informasi, dan (5) mengatur strategi dan taktik yaitu kemampuan merencanakan langkah pemecahan masalah. Setiap indikator terdiri dari empat sub-indikator yang dinilai melalui soal uraian. Hasil pengukuran disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Antarsiklus Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Siklus I	Siklus II	Siklus III
		Rata-rata (%)	Rata-rata (%)	Rata-rata (%)
1.	Memberikan Penjelasan Sederhana	79,32	84,13	90,38
2.	Membangun Keterampilan Dasar	80,29	87,98	87,50
3.	Menyimpulkan	77,40	79,32	88,46
4.	Memberikan Penjelasan Lanjut	74,03	76,44	86,53
5.	Mengatur Strategi dan Taktik	81,73	81,73	86,53
	Rata-rata	78,56	81,92	87,88

Berdasarkan Tabel 2, kemampuan berpikir kritis meningkat secara konsisten di setiap siklus, dari rata-rata 78,56% (siklus I) ke 81,92% (siklus II) dan 87,88% (siklus III). Peningkatan 3,36% dari siklus I ke II terjadi karena siswa mulai terbiasa merumuskan masalah dan mengajukan hipotesis berdasarkan data *flipbook*. Peningkatan 5,96% dari siklus II ke III lebih signifikan karena guru menerapkan pola "jika-maka" dalam penyusunan hipotesis dan pertanyaan pemantik yang lebih bertahap. Secara indikator: (1) **memberikan penjelasan sederhana** meningkat dari 79,32% ke 90,38% -- siswa semakin mampu menjelaskan konsep seperti erosi dan sedimentasi secara runtut karena materi tersedia secara visual di *flipbook*; indikator (3) **menyimpulkan** meningkat

cukup signifikan dari 77,40% ke 88,46% -- peningkatan terbesar terjadi pada siklus III karena pada materi Lempeng Bumi siswa banyak berlatih menyimpulkan berdasarkan analisis data geologi; indikator (4) **memberikan penjelasan lanjut** meningkat dari 74,03% ke 86,53% -- pada siklus II guru menambahkan latihan mengembangkan argumen berdasarkan fenomena nyata di *flipbook*. Perlu diperhatikan bahwa indikator (2) **membangun keterampilan dasar** mengalami sedikit penurunan dari siklus II (87,98%) ke siklus III (87,50%). Penurunan ini terjadi karena materi siklus III -- Lempeng Bumi & Pergerakannya -- memiliki tingkat abstraksi lebih tinggi dibanding siklus sebelumnya, sehingga kemampuan siswa dalam mengamati dan menghubungkan informasi dari *flipbook* dengan kejadian nyata sedikit terhambat. Fenomena ini menarik dan menunjukkan bahwa kompleksitas materi berpengaruh pada indikator tertentu, meski secara keseluruhan seluruh indikator telah melampaui target 85% di siklus III. Hasil ini sejalan dengan Apriliyanti & Barokah (2024) yang menunjukkan model inkuiri meningkatkan berpikir kritis karena siswa dilibatkan aktif dalam investigasi dan analisis. Penggunaan *flipbook* memberikan stimulus visual yang kaya sehingga siswa dapat menganalisis fenomena Perubahan Permukaan Bumi (seperti terjadinya erosi, siklus air, dan pergerakan lempeng) dari berbagai sudut pandang (Maylia, dkk., 2023). Proses menguji hipotesis berdasarkan data yang dikumpulkan dari *flipbook* secara langsung melatih kemampuan evaluasi dan analisis kritis siswa (Prasanti & Suniasih, 2023).

3. Penerapan Model *Inquiry Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPAS tentang Perubahan Permukaan Bumi

Ketuntasan hasil belajar diukur berdasarkan KKTP ≥ 75 . Siswa dinyatakan tuntas apabila nilai tes mencapai atau melebihi 75; siswa yang belum tuntas mengikuti remedial, sedangkan yang tuntas mendapat pengayaan. Hasil perbandingan antarsiklus disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Antarsiklus Hasil Belajar IPAS

Nilai	Siklus I		Siklus II		Siklus III
	Pert 1 (%)	Pert 2 (%)	Pert 1 (%)	Pert 2 (%)	Pert 1 (%)
95-100	-	3,85	-	3,85	17,65
85-94	15,38	7,69	19,23	19,23	47,06
75-84	19,23	26,92	46,15	65,38	88,24
65-74	3,85	30,77	34,62	11,54	-
55-64	46,15	30,77	-	-	-
45-54	15,38	-	-	-	-
<45	-	-	-	-	-
Rata-rata	66,39	71,08	76,30	79,96	85,76
Nilai Tertinggi	91	95	92	95	100
Nilai Terendah	50	55	65	70	75
Siswa Tuntas	8	10	16	19	24
Siswa Belum Tuntas	18	16	10	7	2

Berdasarkan Tabel 3, hasil belajar IPAS tentang Perubahan Permukaan Bumi meningkat secara konsisten di setiap siklus. Pada siklus I, pembelajaran membahas materi Relief Bumi (litosfer dan hidrosfer) serta Perubahan yang Terjadi di Alam. Ketuntasan awal hanya 35% (siklus I pertemuan 1) karena sebagian besar siswa belum memahami konsep litosfer dan hidrosfer, dan kemampuan menganalisis data dari *flipbook* masih terbatas. Pada pertemuan 2 ketuntasan meningkat menjadi 50% karena siswa mulai memahami alur pembelajaran inkuiri. Pada siklus II, materi melanjutkan Proses Terjadinya Siklus Air dan Struktur Bumi. Ketuntasan meningkat menjadi 61% (pertemuan 1) dan 73% (pertemuan 2). Peningkatan ini didorong oleh perbaikan yang

diterapkan dari siklus I: guru memberikan *scaffolding* yang lebih terstruktur, sesi tanya jawab lebih terbuka, dan penguatan konsep lebih menyeluruh. Siswa yang belum tuntas (10 dan 7 siswa) mengikuti remedial dan seluruhnya berhasil mencapai KKTP. Pada siklus III, materi membahas Lempeng Bumi & Pergerakannya serta Upaya Mengatasi Perubahan Bumi. Ketuntasan mencapai 92% (24 dari 26 siswa), melampaui indikator keberhasilan 85%. Dua siswa yang belum tuntas disebabkan tingkat abstraksi materi lempeng yang lebih tinggi. Rata-rata nilai meningkat dari 66,39 (siklus I pert. 1) menjadi 85,76 (siklus III). Peningkatan ini terjadi karena pembelajaran berbasis inkuiri mendorong siswa untuk aktif mencari, menganalisis, dan menyimpulkan informasi tentang perubahan permukaan bumi, sehingga pemahaman konseptual lebih mendalam dibanding pembelajaran konvensional (Rujiani, 2021; Nazaruddin, dkk., 2024). Penerapan model *Inquiry Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena pembelajaran berpusat pada aktivitas siswa dalam mencari informasi, menganalisis data, serta menyusun kesimpulan secara mandiri melalui proses pembelajaran yang bermakna (Rujiani, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh (Nazaruddin dkk., 2024) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran inquiry memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Hal ini terlihat dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan model *inquiry* mencapai kategori baik dan sebagian besar siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Selain itu, penelitian lain juga menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis inquiry mampu meningkatkan hasil belajar IPA siswa karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan pengamatan, diskusi, dan penyelidikan. Dengan keterlibatan tersebut siswa dapat memahami konsep pembelajaran secara lebih mendalam (Ilma dkk., 2024).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) penerapan model *Inquiry Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPAS tentang perubahan permukaan bumi pada siswa kelas V SD Negeri 2 Kalirejo tahun ajaran 2025/2026 dilaksanakan dengan langkah pembelajaran sebagai berikut: (a) orientasi masalah dengan *flipbook*, (b) merumuskan masalah melalui *flipbook*, (c) mengajukan hipotesis, (d) mengumpulkan data melalui *flipbook*, (e) menguji hipotesis, dan (f) merumuskan kesimpulan, (2) penerapan model *Inquiry Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan perolehan persentase tes menunjukkan peningkatan dari 73,00% (siklus I), 79,20% (siklus II), dan 85,73% (siklus III), dengan kenaikan masing-masing 6,2% (siklus I ke siklus II), 6,53% (siklus II ke siklus III). Rata-rata hasil tes berdasarkan indikator juga meningkat dari 78,56% (siklus I), 81,92 (siklus II), dan 87,88 (siklus III), yang menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis pada indikator di setiap siklus, (3) penerapan model *Inquiry Learning* dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif IPAS tentang perubahan permukaan bumi pada siswa kelas V. Perolehan persentase ketuntasan belajar meningkat dari 35% ke 50% pada siklus I (kenaikan 15%), lalu menjadi 61% dan 73% pada siklus II (kenaikan 12%), dan mencapai 92% pada siklus III. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji tema serupa, disarankan untuk mengeksplorasi: (1) penerapan *Inquiry Learning* berbasis *flipbook* pada materi IPAS lain yang bersifat abstrak (seperti materi ekosistem atau tata surya) guna menguji generalisabilitas temuan; (2) kombinasi model inkuiri dengan strategi diferensiasi untuk menangani siswa yang memiliki kesulitan belajar pada indikator tertentu; (3) pengembangan *flipbook* yang lebih interaktif (berbasis AR/VR) untuk meningkatkan keterlibatan siswa pada tahap pengumpulan dan pengujian hipotesis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. N., & Boleng, B. (2023). Penerapan model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 10174–10180. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.3779>
- Aini, D. A. N., & Anggraini, P. D. (2024). STUDI TENTANG PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY-INQUIRY DI TKIT YA BUNAYYA WRINGINANOM GRESIK: Model pembelajaran, Discovery-Inquiry. *Progresif*, 2(2), 1–14. <https://journal.univgresik.ac.id/index.php/progresif/article/view/111/83>
- Ali, A., Dea Venica, S., Aini, W., & Hidayat, A. F. (2025). Efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Journal of Information System and Education Development*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.62386/jised.v3i1.115>
- Amaliyah, D. I., Purwoko, R. Y., Kurniawan, H., & Wibowo, T. (2023). Pengembangan modul ajar berbasis problem based learning dalam bentuk flipbook untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 9(2), 293-304. <http://jurnal.stkipggritlungagung.ac.id/index.php/jp2m>
- Anderson, Lorin W. & Krathwohl, David R. 2010. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Apriliyanti, G. D., & Barokah, A. (2024). Pengaruh penerapan model pembelajaran inquiry terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Sukamulya 05. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 170–181. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/33756>
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Damayanti, S. (2021). *Pengembangan Instrumen Penilaian Kreativitas Matematis Siswa Dalam Konteks Pembelajaran Jarak Jauh (Doctoral dissertation, S1 Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon)*. <https://repository.syekhnurjati.ac.id/8868/>
- Depin, H. N., Sulla, F. Y., & Barella, Y. (2024). Inquiry learning: Pengertian, sintaks dan contoh implementasi di kelas. *Indonesian Journal on Education and Learning*, 1(2), 39–43. <https://journal.myrepublikcorp.com/index.php/IJEN/article/view/80/71>
- Endaryati, S. A., Atmojo, I. R. W., Slamet, S. Y., & Suryandari, K. C. (2021). Analisis E-Modul Flipbook Berbasis Problem Based Learning untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(2), 300. <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i2.56190>
- Ennis, R. H. (2015). Critical thinking: A streamlined conception. In M. Davies & R. Barnett (Eds.), *The Palgrave handbook of critical thinking in higher education* (pp. 31–47). Palgrave Macmillan US. https://doi.org/10.1057/9781137378057_2
- Eriansyah, Y., & Baadilla, I. (2023). Model discovery learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada muatan pelajaran bahasa indonesia di sekolah dasar. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(3), 151-158. <https://ejournal.papanda.org/index.php/edukasiana/article/view/378>
- Ester, K., Tampombebu, O. I., Mauru, L. A., Batseran, H., & Tambayong, J. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri (Inquiry Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SD Gmim VI Tomohon. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 974-980. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10421057>
- Haidar, D. A., Yulianti, L., & Handayanto, S. K. (2020). The effect of inquiry learning with scaffolding on misconception of light material among fourth-grade students.

- Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 9(4), 541.
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/view/25589>
- Hasanah, M., Zulmaidar, S., Silangit, P., Jamil, R. P., Amanda, W. N., Pendidikan, P., Indonesia, B., & Medan, U. A. (2023). Analisis tingkat kemampuan berpikir kritis siswa sma nurul iman tanjung morawa. 9(1), 16–22.
<https://doi.org/10.47662/pedagogi.v9i1.540>
- Hayatun Nufus, & Al Kusaeri. (2020). Analisis tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah geometri. Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia, 5(2), 49–55. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v5i2.1812>
- Ikrimah, A. (2025). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Dasar, 1(1). <https://doi.org/10.30651/pc.v1i1.28080>
- Ilma, N., Muliastari, A., & Sulaeman, Y. (2024). Meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode inquiry pada mata pelajaran IPA tentang gaya dan pengaruhnya terhadap benda. Jurnal Pendidikan dan Penelitian Semesta Mendidik, 2(1), 50–58. <https://jurnal.p3msm.id/index.php/sm/article/view/30>
- Iswatun, I., Mosik, M., & Subali, B. (2017). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa. Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 3(2), 150–160.
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jipi/article/view/14871>.
- Maylia, E. C., Amelia, A. P., Suwarna, D. M., Muyassaroh, I., & Jenuri. (2023). Strategi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SD. Jurnal Review Pendidikan Dasar, 9(1), 41–48.
<https://journal.unesa.ac.id/index.php/PD/article/view/28401>
- Mulyanti, N. M. B., & Gading, I. K. (2023). Dampak penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA dan kemampuan berpikir kritis siswa. Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru, 6(1), 109–119.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPPG/article/view/59276/26136>
- Nazaruddin, I., Sari, E. N., & Mahmud, R. (2024). Pengaruh model pembelajaran inquiry terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD. OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika, 3(3), 170–175.
<https://ejurnal.univamedan.ac.id/jkpm/article/view/852>
- Partono, P., Wardhani, H. N., Setyowati, N. I., Tsalitsa, A., & Putri, S. N. (2021). Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative). Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan, 14(1), 41–52.
<https://doi.org/10.21831/jpipfip.v14i1.35810>
- Permana, B. S., Hazizah, L. A., & Herlambang, Y. T. (2024). Teknologi pendidikan: efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi di era digitalisasi. Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora, 4(1), 19–28.
<https://pdfs.semanticscholar.org/8fbd/82668c41be111767d3f41c3e18928bb95ceb.pdf>
- Prasanti, N. P. P., & Suniasih, N. W. (2023). The influence of the inquiry learning model on critical thinking in science learning in grade V elementary school. Thinking Skills and Creativity Journal, 6(1), 66–75. <https://doi.org/10.23887/tscj.v6i1.61901>
- Rahmandani, F., Rifqi Hamzah, M., Handayani, T., & Wahyu Kurniawan, M. (2025). Integrasi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Bermutu dan Bermakna bagi Peserta Didik. Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan, 4(September), 769–781.
<https://www.iicls.org/index.php/jer/article/view/975>
- Risdianto, E. (2019). Analisis Pendidikan Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, January, 0–16.
<http://eprints.umsida.ac.id/6400/>

- Rochayati, U., & Setyawati, K. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Flipbook pada mata pelajaran dasar – dasar Teknik Elektronika di SMK. *Jurnal Ilmiah WUNY*, 6(1), 99–105. <https://doi.org/10.21831/jwuny.v6i1.67344>
- Rujiani. (2021). Inquiry learning untuk peningkatan HOTS dan hasil belajar IPA pada siswa kelas V. *Jurnal Kreatif: Jurnal Kependidikan Dasar*, 11(2), 118–125. <https://journal.unnes.ac.id/nju/kreatif/article/view/29314>
- Sani, R. A. (2022). Strategi Belajar Mengajar. Depok: Rajawali Pers.,
- Sari, F. F. K., & Lahade, S. M. (2022). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap sikap ilmiah rasa ingin tahu peserta didik sekolah dasar pada pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 797-802.
- Yuliani, Y., Rahayu, S., & Suryanti. (2022). Penerapan model inquiry learning untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(1), 80–90. <https://jurnal.usk.ac.id/JPSI/article/view/22173>