ADIBA: JOURNAL OF EDUCATION
Vol. 6 No. 1 (2026), page 15-20
https://wikep.net/index.php/ADIBA
e-ISSN: 2808-4721

PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS 4 DI MIS AT-TAQWA SAMBAS

Topik *
Universitas Sulthan Muhammad Syafiuddin Sambas
Email: topikamok@gmail.com

Parni
Universitas Sulthan Muhammad Syafiuddin Sambas
Email: usuparni@gmail.com

ABSTRAK

Hasil belajar siswa tidak hanya dipengaruhi oleh penguasaan materi, tetapi juga oleh cara pembelajaran dirancang dan dilaksanakan. Metode eksperimen merupakan pendekatan pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati gejala, merumuskan dugaan, melakukan percobaan, mengumpulkan data, dan menyusun kesimpulan berdasarkan bukti. Artikel ini bertujuan menjelaskan bagaimana penggunaan metode eksperimen berpotensi meningkatkan hasil belajar siswa serta mengidentifikasi kondisi yang mendukung penerapannya. Penulisan menggunakan kajian pustaka naratif dengan menelaah artikel penelitian pendidikan yang membahas metode eksperimen, terutama pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Literatur yang ditelaah menunjukkan kecenderungan bahwa kegiatan eksperimen dapat meningkatkan keterlibatan, pemahaman konsep, dan capaian belajar ketika dilaksanakan dengan tujuan yang jelas, panduan kerja yang memadai, pengelolaan kelas yang baik, serta evaluasi yang selaras dengan tujuan pembelajaran. Namun, hasil tersebut tidak berarti metode eksperimen otomatis efektif dalam setiap situasi. Kualitas perencanaan, ketersediaan alat, keselamatan, kemampuan guru membimbing diskusi, dan karakteristik siswa turut menentukan keberhasilan. Artikel ini merekomendasikan penerapan eksperimen yang terstruktur, reflektif, dan disertai asesmen sebelum serta sesudah pembelajaran. Karena merupakan kajian pustaka, artikel ini tidak menyajikan data lapangan baru; kesimpulan dibatasi pada sintesis sumber yang ditelaah.
***Kata kunci**: Metode Eksperimen, Hasil Belajar, IPAS*

ABSTRACT

Student learning outcomes are influenced not only by content mastery but also by the way instruction is designed and implemented. The experimental method allows students to observe phenomena, formulate predictions, conduct experiments, collect evidence, and draw conclusions. This article discusses how experimental learning may improve student outcomes and identifies conditions that support its implementation. A narrative literature review was conducted using education research articles, particularly studies on experimental methods in elementary science and integrated science-social studies learning. The reviewed literature suggests that experiments can support engagement, conceptual understanding, and achievement when learning objectives, worksheets, classroom management, teacher guidance, and assessment are well aligned. Nevertheless, experiments are not automatically effective in every context. Planning quality, equipment availability, safety, facilitation of discussion, and student characteristics influence the results. The article recommends structured and reflective experiments accompanied by pre- and post-learning assessment. As a literature review, this article does not report new field data; its conclusions are limited to the sources examined.
Keywords: Experimental Method, Learning Outcomes, Active Learning, Science Education

A. PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kemampuan peserta didik untuk menghadapi persoalan dalam kehidupan. Keberhasilan pendidikan di kelas sering dilihat melalui hasil belajar, yaitu perubahan kemampuan yang ditunjukkan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar tidak seharusnya dipahami sebatas nilai tes, sebab pembelajaran juga mencakup kemampuan menerapkan pengetahuan, mengomunikasikan gagasan, bekerja sama, dan menggunakan bukti untuk mengambil keputusan. Dalam praktik pembelajaran, penyampaian materi yang terlalu berpusat pada guru dapat membuat siswa lebih banyak mendengar dan mengingat daripada menyelidiki. Kondisi tersebut berisiko menimbulkan pemahaman yang dangkal, terutama pada materi IPAS yang berhubungan dengan proses alam dan konsep yang perlu diamati. Siswa mungkin mampu mengulang definisi, tetapi belum tentu dapat menjelaskan mengapa suatu peristiwa terjadi atau menggunakan konsep untuk memecahkan masalah baru.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah metode eksperimen. Dalam metode ini, siswa memperoleh pengalaman langsung melalui kegiatan percobaan yang dirancang untuk menjawab pertanyaan pembelajaran. Siswa tidak hanya melihat demonstrasi guru, tetapi dapat terlibat dalam menentukan langkah, mengamati perubahan, mencatat hasil, membandingkan temuan, dan menyusun kesimpulan. Pengetahuan dibangun melalui hubungan antara pengalaman, penalaran, dan penjelasan ilmiah. Sejumlah penelitian di Indonesia membahas penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran IPAS sekolah dasar. Lestari, Kresnadi, dan Halidjah meneliti penerapan metode eksperimen pada pembelajaran IPAS kelas V dan melaporkan adanya perbedaan hasil belajar antara kelompok yang memperoleh perlakuan dan kelompok pembanding.[1] Penelitian tindakan kelas oleh Wulandari, Wiryanto, dan Hendratno juga melaporkan peningkatan ketuntasan belajar setelah pembelajaran berbasis eksperimen dilaksanakan dalam siklus tindakan.[2] Temuan-temuan tersebut memberi alasan untuk mengkaji lebih lanjut mekanisme pembelajaran yang mungkin menjelaskan manfaat metode eksperimen serta batasan penerapannya.

B. METODE PENULISAN

Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Informasi dari sumber dibaca dan dikelompokkan ke dalam beberapa tema: karakteristik metode eksperimen, indikator hasil belajar, laporan perubahan capaian belajar, serta kendala implementasi. Sintesis dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan pola temuan dan konteks penelitian. Kajian naratif ini tidak dimaksudkan sebagai tinjauan sistematis atau meta-analisis. Oleh karena itu, artikel ini tidak menghitung ukuran efek gabungan, tidak menyatakan bahwa seluruh penelitian yang relevan telah tercakup, dan tidak menarik kesimpulan kausal yang melampaui rancangan penelitian sumber.

---

[1]. Febri Dwi Lestari, Hery Kresnadi, dan Siti Halidjah, "Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPAS di Kelas V SD," Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa 8, no. 9 (2019)

[2].Deah Uji Wulandari, Wiryanto, dan Hendratno, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD melalui Pembelajaran Berbasis Metode Eksperimen," Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar 9, no. 1 (2024)

C. HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN

1. Pengertian dan karakteristik metode eksperimen

   Metode eksperimen adalah cara pembelajaran yang menempatkan percobaan sebagai sarana untuk mempelajari konsep atau menguji dugaan. Percobaan dilakukan dengan prosedur yang terencana, menggunakan alat dan bahan yang sesuai, serta memperhatikan variabel yang diamati. Dalam konteks sekolah, eksperimen tidak harus selalu menggunakan laboratorium lengkap. Kegiatan sederhana dengan bahan sehari-hari dapat digunakan selama aman, relevan dengan tujuan, dan menghasilkan bukti yang dapat diamati.

   Karakteristik penting metode eksperimen mencakup pertanyaan yang jelas, prediksi atau hipotesis sederhana, prosedur yang dapat diikuti, pencatatan data, diskusi hasil, dan penarikan kesimpulan. Guru berperan sebagai perancang dan fasilitator, bukan sekadar pemberi instruksi. Guru membantu siswa menghubungkan hasil pengamatan dengan konsep, mengajukan pertanyaan lanjutan, dan membedakan kesimpulan yang didukung data dari dugaan yang belum teruji. Penerapan metode eksperimen juga perlu disesuaikan dengan usia dan kesiapan siswa. Pada kelas rendah, guru dapat menyediakan langkah kerja bergambar dan pertanyaan pengarah. Pada kelas lebih tinggi, siswa dapat diberi ruang lebih besar untuk menentukan cara mengukur, membandingkan hasil, atau mendiskusikan kemungkinan kesalahan. Kebebasan tersebut tetap perlu diseimbangkan dengan pengawasan dan ketentuan keselamatan.

2. Hasil belajar sebagai sasaran pembelajaran

   Hasil belajar dapat dilihat melalui perubahan pada ranah kognitif, keterampilan, dan sikap belajar. Ranah kognitif meliputi kemampuan mengingat, menjelaskan, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi konsep. Ranah keterampilan dapat terlihat dari kemampuan menggunakan alat, mengikuti prosedur, mengukur, mencatat data, dan menyajikan hasil. Sementara itu, sikap ilmiah tercermin dalam ketelitian, kejujuran mencatat hasil, keterbukaan terhadap bukti, serta kerja sama dalam kelompok. Untuk menilai hasil belajar secara lebih utuh, guru sebaiknya tidak hanya menggunakan tes pilihan ganda. Tes dapat digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep sebelum dan sesudah pembelajaran, sedangkan lembar observasi, laporan eksperimen, rubrik presentasi, dan pertanyaan refleksi membantu menilai proses serta penerapan pengetahuan.

   Instrumen penilaian harus sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Jika tujuan pembelajaran mencakup keterampilan menyelidiki, penilaian yang hanya mengukur hafalan belum cukup. Penilaian awal atau pretest dapat memberikan gambaran pengetahuan awal siswa. Setelah eksperimen dan diskusi, posttest membantu melihat perubahan capaian. Namun, kenaikan nilai semata belum tentu membuktikan bahwa metode eksperimen merupakan satu-satunya penyebab perubahan. Faktor lain, seperti waktu belajar tambahan, dukungan teman, kualitas materi, dan pengalaman guru, dapat ikut memengaruhi hasil. Karena itu, interpretasi data perlu mempertimbangkan desain penelitian dan konteks pembelajaran.

3. Bukti penelitian terkait penerapan metode eksperimen

Penelitian pada pembelajaran IPAS memberikan contoh bahwa metode eksperimen layak dipertimbangkan sebagai strategi pembelajaran aktif. Lestari, Kresnadi, dan Halidjah menggunakan desain kuasi-eksperimen pada siswa kelas V di Pontianak. Artikel tersebut melaporkan perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas pembanding serta ukuran efek pada kategori sedang.[3] Temuan ini menunjukkan bahwa kegiatan eksperimen dapat memberi kontribusi pada capaian belajar dalam konteks yang diteliti, tetapi hasilnya tetap perlu dibaca sesuai karakteristik sampel dan materi pembelajaran.

Wulandari, Wiryanto, dan Hendratno juga mengkaji pembelajaran berbasis metode eksperimen melalui penelitian tindakan kelas. Penulis melaporkan peningkatan hasil belajar pada siswa kelas IV dalam konteks penelitian yang mereka lakukan.[2] Selain itu, penelitian yang lebih baru oleh Syaqiqoh dan rekan-rekan membahas peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa melalui metode eksperimen pada materi gaya magnet dalam pembelajaran IPAS. [4] Kumpulan penelitian tersebut memperlihatkan kecenderungan yang mendukung penggunaan eksperimen, khususnya ketika aktivitas percobaan terhubung langsung dengan tujuan dan evaluasi pembelajaran. Walaupun demikian, bukti yang tersedia memiliki keterbatasan. Penelitian dapat berbeda dalam jumlah peserta, materi, durasi tindakan, instrumen, dan kriteria ketuntasan. Beberapa studi menggunakan desain tindakan kelas yang tidak memiliki kelompok kontrol, sedangkan studi kuasi-eksperimen memiliki karakteristik desain dan sampel tersendiri. Oleh karena itu, simpulan yang paling berhati-hati adalah bahwa metode eksperimen berpotensi meningkatkan hasil belajar dan layak diuji serta disesuaikan dalam konteks pembelajaran, bukan bahwa metode tersebut selalu lebih baik daripada semua metode lain.

4. Langkah penerapan metode eksperimen di kelas

Penerapan yang efektif dapat dilakukan melalui enam langkah. Pertama, guru menetapkan tujuan pembelajaran dan indikator keberhasilan yang terukur. Tujuan sebaiknya tidak terlalu luas, misalnya siswa mampu menjelaskan hubungan antara hasil pengamatan dan konsep tertentu. Kedua, guru menyiapkan pertanyaan pemantik dan meminta siswa mengemukakan prediksi awal. Langkah ini membantu guru mengenali pengetahuan awal sekaligus membuat siswa memiliki tujuan untuk diuji. Ketiga, guru menjelaskan alat, bahan, prosedur, pembagian peran, serta aturan keselamatan. Sebelum kegiatan dimulai, guru perlu memastikan bahwa alat sesuai dengan usia siswa, bahan tidak berbahaya, dan ruang kerja tertata. Keempat, siswa melaksanakan eksperimen dan mencatat data secara sistematis. Guru berkeliling untuk mengamati, memberikan pertanyaan pengarah, serta membantu jika kelompok mengalami kesulitan tanpa mengambil alih seluruh proses.

Kelima, siswa menganalisis hasil dan membandingkannya dengan prediksi. Setiap kelompok dapat menyajikan tabel sederhana, gambar, atau penjelasan lisan. Guru menekankan bahwa perbedaan hasil antarkelompok merupakan kesempatan untuk meninjau prosedur dan kualitas pengamatan, bukan alasan untuk mengubah data agar

---

3. Nor Hasniarti, Hery Kresnadi, dan Syamsiati, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Metode Eksperimen di Sekolah Dasar," Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa 4, no. 7 (2015)

4 Ikhwatus Syaqiqoh, Siti Khumaeroh, Fahrur Rozi, dan Ellianawati, "Improving Learning Outcomes and Student Activity through Experimental Method in Science," Jurnal Basicedu 9, no. 6 (2025)

terlihat sama. Keenam, kelas menyusun kesimpulan dan melakukan refleksi. Guru menegaskan konsep ilmiah yang tepat, membahas sumber kesalahan yang mungkin terjadi, lalu memberikan asesmen untuk mengetahui pemahaman individu. Sebagai contoh, pada materi perubahan wujud benda, siswa dapat mengamati perubahan yang terjadi pada es dalam kondisi yang diawasi guru. Sebelum percobaan, siswa memprediksi perubahan yang akan diamati. Selama kegiatan, mereka mencatat keadaan benda pada waktu tertentu dan mendiskusikan faktor yang mungkin memengaruhi perubahan. Guru memastikan penanganan air dan wadah dilakukan secara aman. Contoh ini harus disesuaikan dengan fasilitas, usia siswa, serta prosedur keselamatan di sekolah. Lembar kerja siswa sebaiknya memuat pertanyaan, prediksi, alat dan bahan, langkah kerja, tabel pengamatan, pertanyaan analisis, dan kesimpulan. Rubrik dapat menilai ketepatan prosedur, kualitas pencatatan data, penggunaan bukti dalam penjelasan, kerja sama, dan komunikasi. Dengan demikian, kegiatan eksperimen bukan sekadar aktivitas menarik, tetapi menjadi bagian dari proses pembelajaran yang terukur.

5. Kendala dan strategi mengatasinya

   Kendala pertama adalah keterbatasan alat dan bahan. Guru dapat memilih eksperimen sederhana dengan bahan yang mudah diperoleh, menggunakan stasiun percobaan secara bergiliran, atau memanfaatkan demonstrasi singkat sebagai pengantar sebelum siswa melakukan kegiatan dalam kelompok. Pemilihan bahan harus mempertimbangkan keamanan dan tidak membebani siswa secara finansial. Kendala kedua adalah waktu. Eksperimen dapat memerlukan waktu lebih panjang daripada penjelasan langsung karena mencakup persiapan, pelaksanaan, diskusi, dan pembersihan. Solusinya adalah menyederhanakan jumlah variabel, menyiapkan alat sebelum kelas, membagikan lembar kerja terlebih dahulu, serta menentukan batas waktu setiap tahap. Guru tetap perlu menyediakan waktu yang cukup untuk analisis dan penarikan kesimpulan.

   Kendala ketiga adalah kemampuan siswa yang beragam. Sebagian siswa mungkin kesulitan membaca prosedur atau mencatat hasil. Guru dapat memberi contoh cara mengukur dan mencatat, menyediakan panduan visual, serta membentuk kelompok heterogen dengan pembagian peran yang adil. Bantuan perlu dikurangi secara bertahap agar siswa semakin mandiri. Kendala keempat adalah risiko bahwa siswa terlalu fokus pada keberhasilan percobaan dan mengabaikan konsep. Untuk mengatasinya, guru perlu mengajukan pertanyaan yang menghubungkan data dengan teori, meminta siswa menjelaskan alasan kesimpulan, dan memberi tugas transfer ke situasi baru. Guru juga perlu menegaskan bahwa hasil yang tidak sesuai prediksi tetap bernilai apabila dicatat dengan jujur dan dianalisis secara tepat.

   Kendala kelima berkaitan dengan asesmen. Jika penilaian hanya berupa tes hafalan, keterampilan yang berkembang selama eksperimen mungkin tidak terlihat. Sebaliknya, jika penilaian hanya mengamati keaktifan, pemahaman konsep dapat terabaikan. Karena itu, kombinasi tes tertulis, observasi, laporan percobaan, dan refleksi akan memberi gambaran yang lebih seimbang tentang capaian siswa.

6. IMPLIKASI BAGI GURU DAN SEKOLAH

Bagi guru, metode eksperimen menuntut perencanaan yang menyatukan tujuan, aktivitas, dan asesmen. Guru perlu memilih percobaan yang relevan dengan kompetensi, bukan semata-mata karena menarik. Pertanyaan pengarah hendaknya mendorong siswa menjelaskan hubungan sebab-akibat dan menggunakan data. Setelah percobaan, guru perlu mengalokasikan waktu untuk diskusi kelas agar pengalaman setiap kelompok dapat menjadi sumber belajar bersama. Bagi sekolah, dukungan dapat diberikan melalui penyediaan alat sederhana yang aman, pengaturan jadwal penggunaan ruang, serta kegiatan berbagi praktik baik antarguru. Pelatihan tidak harus selalu berfokus pada alat laboratorium yang mahal, tetapi dapat mencakup perancangan lembar kerja, pengelolaan kelompok, asesmen keterampilan proses, dan penanganan keselamatan. Dokumentasi pembelajaran juga membantu guru memperbaiki desain eksperimen pada pertemuan berikutnya. Bagi peneliti selanjutnya, kajian ini menyarankan penelitian dengan pelaporan prosedur yang rinci, instrumen yang jelas, dan data hasil belajar yang dapat diperiksa. Penelitian dapat membandingkan hasil sebelum dan sesudah pembelajaran serta mengukur keterampilan proses dan retensi konsep. Jika memungkinkan, penggunaan kelompok pembanding dan pelaporan karakteristik peserta akan membantu pembaca menilai sejauh mana hasil dapat diterapkan pada konteks lain.

7. KESIMPULAN

Berdasarkan kajian pustaka, metode eksperimen berpotensi meningkatkan hasil belajar siswa karena memberi pengalaman konkret, mendorong keterlibatan aktif, melatih penalaran berbasis bukti, mendukung kerja sama, dan membantu mengoreksi miskonsepsi. Sejumlah penelitian pada pembelajaran IPAS sekolah dasar melaporkan peningkatan atau perbedaan hasil belajar setelah metode eksperimen diterapkan. Keberhasilan metode eksperimen bergantung pada kesesuaian tujuan, kualitas prosedur, kesiapan alat dan bahan, pengawasan keselamatan, bimbingan guru, diskusi reflektif, serta asesmen yang mengukur pengetahuan dan keterampilan. Oleh sebab itu, guru disarankan menerapkan eksperimen secara terstruktur dan mengevaluasi dampaknya melalui data belajar siswa. Penelitian lanjutan dengan rancangan dan pelaporan yang lebih kuat diperlukan untuk memahami kondisi yang paling mendukung efektivitas metode ini.

DAFTAR PUSTAKA

Lestari, Febri Dwi, Hery Kresnadi, dan Siti Halidjah. "Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPAS di Kelas V SD." Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa 8, no. 9 (2019).

Hasniarti, Nor, Hery Kresnadi, dan Syamsiati. "Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPAS Menggunakan Metode Eksperimen di Sekolah Dasar." Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa 4, no. 7 (2015).

Syaqiqoh, Ikhwatus, Siti Khumaeroh, Fahrur Rozi, dan Ellianawati. "Improving Learning Outcomes and Student Activity through Experimental Method in Science." Jurnal Basicedu 9, no. 6 (2025).

Wulandari, Deah Uji, Wiryanto, dan Hendratno. "Peningkatan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD melalui Pembelajaran Berbasis Metode Eksperimen." Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar 9, no. 1 (2024).