

Pengaruh Metode Eksperiment Transformasi Benda Terhadap Hasil Belajar IPAS Pada Siswa MI

Nailil Hafidhoh¹, Vian Hanes Andreastya²

Program Studi PGMI Universitas Hasyim Asy'ari^{1,2}, Indonesia.

naililhafidhoh@mhs.unhasy.ac.id¹, vianhanespgmi@gmail.com²

Abstrak.

Pencapaian pembelajaran yang masih rendah, akibat dari strategi pembelajaran yang tidak maksimal serta rendahnya keterlibatan siswa selama pelaksanaan pembelajaran, hal tersebut menjadi titik awal dilakukannya penelitian ini. Pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen dipilih dalam pelaksanaan penelitian, penelitian ini dilaksanakan dengan satu kelas eksperimen sebagai subjek yang terdiri atas 26 siswa. dalam proses penelitian, data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta pretetst dan posttest. Analisi data menggunakan uji Wilcoxon guna mengetahui signifikansi perubahan hasil belajar antara sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil dari penelitian mengindikasikan bahwa pendekatan eksperimen efektif dalam meningkatkan keaktifan siswa dan berpengaruh secara positif terhadap hasil belajar. Hasil Rata-rata dari pretest yang diperoleh siswa 55,59, sementara untuk nilai posttest meningkat menjadi 74,85. Persentase ketuntasan belajar meningkat secara signifikan dari 15,38% pada pretest menjadi 88,46% pada posttest. Uji Wilcoxon memperoleh nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$), yang mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar antara sebelum dan setelah penggunaan metode eksperimen.

Kata kunci: Hasil Belajar, IPAS, keterlibatan siswa, metode eksperimen, transformasi benda.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan elemen dasar yang memiliki peran krusial dalam pengembangan mutu sumber daya manusia. Di tengah perkembangan global dan pesatnya kemajuan teknologi, peran pendidikan semakin strategis dalam membentuk generasi yang tidak hanya unggul dalam aspek intelektual, melainkan juga adaptif terhadap zaman. Oleh karena itu, sistem pendidikan harus terus berinovasi, tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga mampu mentransformasi cara belajar siswa menjadi lebih aktif dan partisipatif. Untuk mewujudkan hal tersebut, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang mampumendorong munculnya keingintahuan, kemampuan menelaah secara mendalam, dan kemampuan menemukan solusi terhadap suatu persoalan sejak tahap pendidikan dasar. (Asrul, 2020).

Selaras dengan arah pengembangan kurikulum merdeka, pembelajaran saat ini diharapkan lebih relevan dengan konteks kehidupan nyata dan berbasis pengalaman langsung. Salah satunya implementasi dapat dilihat pada proses pengajaran mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), yang mengintegrasikan materi IPA dan IPS menjadi satu kesatuan pembelajaran. Agar siswamenguasai konsep-konsep ilmiah serta sosial secara utuh serta mengkaitkannya dengan peristiwa sehari-hari. Materi IPAS dirancang untuk mendorong eksplorasi, pengamatan, dan pengembangan kemampuan berpikir ilmiah dan sosial secara terpadu. Salah satu tema penting dalam IPAS tingkat dasar adalah perubahan wujud benda atau transformasi benda yang dalam penelitian ini disebut dengan transformasi benda (Nikmah et al., 2024).

Pendidikan pada jenjang dasar memegang peran strategis dalam membentuk kemampuan berpikir dan karakter siswa, keberhasilan pendidikan sangat ditentukan oleh efektivitas proses pembelajaran di kelas (Lutfiah et al., 2023). Dalam konteks mata pelajaran IPAS, metode pembelajaran memegang peranan penting dalam mengembangkan pola pikir ilmiah. Namun, kenyataannya proses IPAS di MI Darussalam Semanding Jombang, masih didominasi oleh metode ceramah. Penerapan pendekatan ini menyebabkan siswa menjadi mudah bosan, minim keterlibatan dan kecenderungan untuk tidak terlibat aktif dalam kegiatan belajar. Akibatnya hasil belajar siswa menunjukkan bahwa nilainya masih berada dibawah ambang batas ketuntasan yang telah ditentukan dalam KKM. yang ditentukan. Sementara itu, pembelajaran si era saat ini, menuntut penyampaian materi yang lebih menarik dan menyenangkan agar dapat menghasilkan pengalaman pembelajaran yang bermakna. Suasana belajar yang positif akan memotivasi siswa untuk terlibat secara aktif serta menciptakan lingkungan yang kondusif, sehingga tujuan pembelajaran dapat terwujud secara maksimal (Andreastya & Anggraeni, 2024).

Oleh Karena itu solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar IPAS diperlukan metode pembelajaran yang dapat mengaktifkan keterlibatan siswa secara langsung. Salah satu pendekatan yang dianggap efektif adalah metode eksperimen. Pendekatan ini melatih siswa untuk lebih mandiri dan berpikir kritis karena mereka secara langsung terlibat dalam proses belajar, mengalami sendiri kegiatan

pembelajaran, dan menemukan pengetahuan melalui pengalaman, bukan hanya menerima informasi secara pasif (Putri et al., 2024). Melalui kegiatan mengamati, mencoba, dan menarik kesimpulan berdasarkan pengalaman konkret. Metode ini dinilai efektif dalam mendorong keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konseptual siswa karena mereka difungsikan sebagai pelaku utama dalam proses belajar. Selain itu metode eksperimen memiliki sejumlah keunggulan, antara lain mampu menumbuhkan sikap mandiri, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Tidak hanya memahami secara teoritis, tetapi juga mengalami langsung proses ilmiah yang menjadi dasar pembelajaran IPAS. Hal ini sejalan dengan pendekatan konstruktivisme menurut Jean Piaget, yang memberi penekanan pada peran aktif siswa dalam mengonstruksi sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman nyata.

Sebaliknya, hasil belajar mencerminkan transformasi kemampuan yang dimiliki siswa setelah menjalani proses pembelajaran, melibatkan aspek pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), serta keterampilan (psikomotorik) (Ulfah & Opan Arifudin, 2021). Hasil belajar menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan kegiatan pembelajaran, karena mencerminkan sejauh mana siswa dapat memahami, menguasai dan menerapkan materi yang disampaikan dalam pembelajaran. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah mengikuti proses belajar, yang dapat dilihat melalui perubahan yang nyata (Ajeng Retno Utami, Suhendri, 2019). Dalam penelitian ini fokus penilaian hasil belajar tertuju pada aspek kognitif, khususnya dalam hal pemahaman terhadap materi transformasi benda (perubahan wujud benda). Kemampuan tersebut mencakup aspek mengingat, memahami, dan menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh selama kegiatan belajar berlangsung. Kemampuan kognitif merupakan bagian dari kecerdasan intelektual siswa mencakup berbagai proses berpikir, seperti mengingat informasi, memahami konsep, menerapkan pengetahuan, menganalisis data, mengevaluasi informasi, hingga menciptakan ide baru. Pada kegiatan pengajaran mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) terdapat banyak topik yang dapat dimanfaatkan untuk melatih kecakapan berpikir ilmiah pada siswa. Salah satu yang cocok dijadikan sebagai bahan praktek eksperimen adalah transformasi benda, atau

dikenal juga sebagai perubahan wujud benda materi ini berkaitan dengan perubahan bentuk zat yang terjadi akibat pengaruh lingkungan khususnya perubahan suhu dan tekanan. Proses-proses yang termasuk dalam transformasi benda diantaranya adalah mencair, membeku, menguap mengembun, menyublim, mengkristal. Transformasi bentuk benda tersebut bisa diamati melalui kejadian sederhana dalam kehidupan sehari-hari, misalnya es yang meleleh di suhu ruang, air yang mendidih di atas kompor, atau embun yang muncul di kaca jendela di pagi hari. Karena peristiwa tersebut nyata dan mudah ditemukan dalam lingkungan sekitar, materi ini sangat efektif jika dijadikan sebagai bahan ajar dalam kegiatan eksperimen di sekolah dasar. Keterkaitannya dengan pengalaman sehari-hari juga membantu siswa dalam memahami konsep secara lebih konkret dan bermakna.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen memberikan kontribusi positif terhadap proses pembelajaran, khususnya pada konteks proses belajar dalam bidang ilmu pengetahuan alam (IPA) (Nashiroh Dini Amaliya & Nirwana Anas, 2024). dalam penelitian ini menemukan bahwa metode eksperimen secara nyata dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Meski demikian, penelitian ini terdapat siswa yang enggan mengemukakan pendapatnya disela-sela diskusi eksperimen berlangsung. Sedangkan penelitian yang dilakukan (Ria Budi Astuti & Gamaliel Septian Airlanda, 2022). terhadap siswa kelas IV SD menunjukkan bahwa metode eksperimen memberi pengaruh positif terhadap kognitif belajar Ilmu pengetahuan alam. Meskipun begitu penilaian ini hanya menyoroti aspek kognitif. Sementara itu (Kamila Mahabatillah & Surana, 2022). meneliti penggunaan pendekatan metode eksperimen dalam meningkatkan keterampilan siswa dalam proses sains, seperti kemampuan mengamati, mengelompokkan, dan menarik kesimpulan. hasil penelitian menunjukkan dampak yang positif, meskipun fokusnya lebih pada aspek psikomotorik dan belum menjangkau pemahaman konsep atau hasil belajar secara kognitif. (Dharma & Fitriani, 2024). mengkaji strategi pembelajaran berbasis eksperimen Mereka menemukan bahwa metode ini dapat berpotensi meningkatkan antusiasme belajar siswa dan menghadirkan suasana kelas yang lebih positif dan menyenangkan. Di sisi lain (Wardianti et al., 2023). menyimpulkan bahwa penggunaan pendekatan metode

eksperimen dalam proses belajar IPA mampu menciptakan interaksi yang lebih aktif di dalam kelas serta berkontribusi terhadap peningkatan nilai rata-rata capaian belajar siswa.

Berdasarkan analisis terhadap penelitian-penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa efektivitas metode eksperimen telah banyak dibuktikan baik dari segi kemampuan berpikir, sikap, maupun keterampilan, akan tetapi sebagian besar masih fokus pada pembelajaran IPA konvensional. Belum ditemukan penelitian secara spesifik mengimplementasikan metode eksperimen dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada topik transformasi benda dalam kerangka kurikulum mereka di madrasah ibtidaiyah. Oleh karena itu peneliti ini menawarkan kebaruan dengan menghadirkan pendekatan eksperimen dalam pembelajaran IPS yang tidak hanya menargetkan pemahaman konseptual tetapi juga membentuk keterampilan ilmiah sejak dini. Penelitian ini diharapkan mampu menjawab kebutuhan implementasi pembelajaran kontekstual yang relevan dengan pengalaman mengatasi siswa dan mendukung karakteristik pembelajaran aktif yang diusung kurikulum merdeka

Kajian ini dilakukan dengan maksud untuk memberikan kontribusi terhadap kekosongan dalam kajian tersebut, melalui menganalisis pengaruh metode eksperimen transformasi benda terhadap tingkat keberhasilan belajar siswa kelas IV B dalam mata pelajaran IPAS di MI Darussalam Semanding Jombang. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui uji Wilcoxon, penelitian ini diharapkan dapat berperan dalam mendorong pengembangan pendekatan pembelajaran yang lebih aktif. Sesuai dengan karakteristik siswa madrasah ibtidaiyah serta mendukung pelaksanaan kurikulum merdeka secara optimal

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan jenis eksperimen, serta menggunakan desain *Quasy Eksperimen* dengan jenis *One Grup Pretest-Posttest Design*. fokus utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran IPAS, khususnya pada materi transformasi benda (perubahan wujud benda) Desain penelitian eksperimen yang diterapkan dalam studi ini mengambil dasar dari teori yang dijelaskan oleh Sugiyono, (Sugiyono, 2022).

$O_1 \quad X \quad O_2$

Keterangan:

- | | | |
|-------|---|--|
| O_1 | = | Nilai sebelum diberi perlakuan (pretest) |
| X | = | Perlakuan (penerapan metode pembelajaran eksperimen) |
| O_2 | = | Nilai sesudah diberi Perlakuan (posttest) |

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Darussalam Semanding Jombang pada tanggal 24-25 Februari 2025. Dalam penelitian ini subjek terdiri dari 26 siswa kelas IV B MI Darussalam Semanding Jombang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dengan pertimbangan bahwa kelas IV B dipilih karena memiliki capaian hasil belajar yang relatif lebih rendah dibanding kelas lainnya, sehingga dianggap tepat untuk penerapan metode eksperimen. Fokus penelitian (objek) adalah hasil belajar IPAS siswa yang dievaluasi sebelum dan sesudah penggunaan pendekatan metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan alat ukur tes tulis yang terdiri dari pretest dan posttest dalam bentuk soal *essay* yang terdiri dari 20 butir soal, dalam penyusunan instrument pretest dan posttest isi soal berbeda tetapi masih setara, bisa dikatakan setara karena tetap mengukur kemampuan atau kompetensi yang sama, dan hanya memparafrase kalimat soal. Terdapat variabel bebas yakni metode eksperimen dan variabel terikat yakni hasil belajar, proses analisis data memanfaatkan statistik deskriptif guna memberikan gambaran tentang nilai-nilai pretest dan posttest secara umum, dan statistik inferensial non-parametrik menggunakan uji Wilcoxon untuk menilai perbedaan pencapaian hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Seluruh proses pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS versi 16.0, guna memastikan keakuratan dan intensif dalam proses analisis. Dengan pelaksanaan penelitian ini, diharapkan diperoleh bukti empiris mengenai efektivitas pendekatan eksperimental dalam upaya meningkatkan capaian belajar siswa, khususnya dalam materi transformasi benda pada mata pelajaran IPAS di jenjang sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan guna mengetahui sejauh mana pengaruh penerapan metode eksperimen transformasi benda terhadap pencapaian hasil belajar dalam pelajaran IPAS pada siswa kelas IV B MI Darussalam Semanding Jombang. Pendekatan eksperimen memungkinkan siswa berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran dalam kegiatan pengamatan serta membuktikan fenomena transformasi benda dalam konteks kehidupan nyata, yang mendorong proses belajar menjadi lebih hidup dan bermakna, dan kontekstual bagi mereka. Pembelajaran dilaksanakan melalui eksperimen sederhana dengan menggunakan media nyata seperti es batu, lilin, dan air. Metode eksperimen dilaksanakan dengan memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam melakukan percobaan terhadap fenomena perubahan wujud benda, seperti mencair, mengembun, dan membeku. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui pretest dan posttest, serta didukung dengan Observasi dan wawancara guna mendapatkan pemahaman komprehensif terhadap proses pembelajaran menggunakan metode eksperimen. Rangkaian langkah-langkah penerapan metode eksperimen dalam kegiatan pembelajaran siswa kelas IV B MI Darussalam Semanding Jombang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Alur Pelaksanaan Metode Eksperimen di MI Darussalam Semanding Jombang

Aktivitas	Alur pelaksanaan penerapan metode
Pelaksanaan penerapan metode Eksperimen	1. Peneliti menyiapkan bahan dan peralatan yang dibutuhkan untuk eksperimen
	2. Peneliti memberi contoh terlebih dahulu dalam melakukan eksperimen
	3. Siswa melakukan eksperimen dibawah pengawasan peneliti
	4. Siswa mengamati hasil eksperimen
	5. Peneliti membahas hasil eksperimen dengan siswa dan memastikan siswa memahami konsep yang dipelajari.

Capaian Nilai Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Pretest dan posttest dilaksanakan guna menilai tingkat kemampuan memahami materi pada siswa kelas IV B MI Darussalam terhadap materi Transformasi benda (perubahan wujud benda), sebelum dan sesudah penerapan metode eksperimen.

Tabel 2. Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest Siswa Kelas IV B MI Darussalam

Aspek	Pretest	Posttest
Jumlah siswa tuntas (>70)	4 siswa	23 siswa
Persentase ketuntasan	15,38%	88,46%
Rata-rata nilai	55,92	74,85
Kategori nilai	Rendah	Tinggi
Peningkatan nilai	-	+ 18,93 Poin

$$\text{Presentase Ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$\text{Pretest} : \frac{4}{26} \times 100 = 15,38\%, (\text{kategori rendah})$$

$$\text{posttest} : \frac{23}{26} \times 100 = 88,46\% (\text{kategori tinggi})$$

Berdasarkan hasil pretest, tercatat bahwa hanya 4 dari 26 siswa (15,38%) yang berhasil mencapai nilai di atas standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Dengan nilai rata-rata yang diperoleh pada siswa 55,92, yang termasuk dalam kategori rendah. Kondisi ini menandakan bahwa kebanyakan siswa perlu menguasai materi transformasi benda secara optimal. salah satu penyebab yang diduga memberi dampak terhadap hal ini yaitu pendekatan pembelajaran sebelumnya yang masih bersifat konvensional dan minim melibatkan keaktifan siswa dalam proses belajar. Hasil posttest menunjukkan peningkatan setelah dilaksanakannya metode eksperimen, Sebanyak 23 siswa (88,46%) dinyatakan tuntas, dengan rata-rata nilai meningkat menjadi 74,85 dan berada dalam kategori tinggi. Dengan demikian, terjadi lonjakan nilai rata-rata sebesar 18,93 poin serta peningkatan tingkat ke tuntas sebesar 73,08%

Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen berkontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, khususnya terkait transformasi benda. Melalui pengalaman langsung selama eksperimen, siswa lebih aktif dan mengamati, menguji, dan menyimpulkan konsep-konsep ilmiah, hal ini membuat pembelajaran terasa lebih menarik, kontekstual, serta memberikan pengalaman belajar yang berarti bagi siswa.

Statistik Deskriptif (Uji Wilcoxon)

Untuk mengetahui gambaran umum mengenai perolehan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan metode eksperimen, Dapat di lihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Pretest	26	55.92	11,791	31	78
Posttest	26	74.85	11,327	40	96

Berdasarkan hasil uji hipotesis Wilcoxon pada bagaian *Descriptive Statistic*, dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang terlibat sebagai subjek dalam penelitian ini terdiri dari 26 siswa. pengumpulan data terdiri atas dua tahap pelaksanaan: tahap awal (pretest) dan tahap akhir (posttest) diterapkannya metode eksperimen transformasi benda dalam pembelajaran IPAS. Nilai rata-rata pada hasil pretest adalah sebesar 55,92, dengan standar deviasi 11,791. Hal tersebut mengindikasikan bahwa sebelum pembelajaran dengan pendekatan eksperimental tingkat pemahaman siswa terhadap materi masih tergolong rendah, dengan nilai terendah (minimum) sebesar 31 dan nilai tertinggi (maksimum) mencapai 78. Setelah metode eksperimen diterapkan dalam proses pembelajaran, nilai rata-rata posttest meningkat secara signifikan menjadi 74,85, dengan standar deviasi sebesar 11,327. Nilai minimum meningkat menjadi 40, sedangkan nilai maksimum meningkat menjadi 96, kenaikan hasil tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan metode eksperimen berkontribusi positif terhadap capain belajar siswa. Secara keseluruhan, peningkatan hasil rata-rata aebelum dan sesudah perlakuan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Dalam penguasaan materi oleh siswa setelah menggunakan metode eksperimen dalam pembelajaran. Data ini menjadi bukti awal bahwa metode eksperimen salah satu strategi yang berpotensi meningkatkan kualitas pemblajaran siswa, khususnya dalam memahami konsep-konsep IPAS yng bersifat konkret seperti tranformasi benda.

Analisis Wilcoxon Signed Ranks Test

Untuk menganalisis perubahan hasil belajar siswa sebelum dan setelah pelaksanaan metode eksperimen pada materi transformasi benda, dilakukan uji statistik non-parametrik Wilcoxon Signed Ranks. Hasil pengujian diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Wilcoxon Signed Ranks Test

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks (posttest < pretest)	0	0,00	0,00
Positive Ranks (posttest > pretest)	26	13.50	351,000
Ties (posttest = pretest)	0	-	-
Total	26		

Dapat disimpulkan bahwa semua siswa yang berjumlah 26 orang mengalami peningkatan skor dari pretest ke posttest. Hal ini terlihat dari jumlah positive ranks sebanyak 26, yang berarti seluruh peserta memperoleh nilai posttest yang lebih tinggi di bandingkan nilai pretest. Tidak ditemukan siswa yang mengalami penurunan skor (negative ranks = 0), maupun yang memiliki nilai yang tetap antara kedua tes (ties 0). Nilai mean rank atau rata-rata peringkat peningkatan yang diperoleh tercatat 13,50 dengan total nilai peringkat (sum of ranks) mencapai 351,000. Hasil ini mengindikasikan bahwa semua siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah penerapan metode eksperimen. Dengan demikian, metode eksperimen terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPAS, khususnya pada materi transformasi benda (perubahan wujud benda).

Selanjutnya, untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara nilai pretest dan posttest sesudah diterapkannya metode eksperimen transformasi benda dalam pembelajaran IPAS, dapat dilihat dari nilai (sig) pada table dibawah ini:

Tabel 5. Uji Statistik

Statistik Uji	Nilai
Z	-4.459
Asymp. Sig (2-tailed)	0.000

Berdasarkan hasil analisis uji Wilcoxon melalui SPSS versi 16.0, menunjukkan bahwa nilai Z adalah -4.459 dan nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) yang diperoleh adalah 0.000, yang secara jelas berada jauh lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), Hasil uji statistik mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest siswa, dengan demikian, dengan hasil tersebut, bahwa hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada perbedaan signifikan hasil belajar (ditolak), sedangkan hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan terdapat perbedaan signifikan terhadap hasil belajar (diterima). Ini mengindikasikan bahwa penerapan metode eksperimen dalam proses pembelajaran berdampak positif dan signifikan terhadap peningkatan pencapaian hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS.

Temuan ini juga mendukung hasil analisis sebelumnya, dimana seluruh siswa menunjukkan peningkatan nilai sesudah pelaksanaan pembelajaran melalui pendekatan eksperimen. Hal ini menegaskan bahwa metode eksperimen efektif diterapkan dalam materi-materi konkret, seperti transformasi benda, karena memungkinkan siswa untuk belajar secara langsung melalui pengalaman dan praktik nyata, sehingga pemahaman mereka terhadap konsep menjadi lebih mendalam dan bermakna.

Peningkatan hasil pembelajaran mengindikasikan bahwa penerapan materi metode eksperimen efektif dalam mendukung proses pembelajaran IPAS. Secara teoritis, pendekatan ini didasarkan pada prinsip-prinsip konstruktivisme, yang menggarisbawahi urgensi penerapan pembelajaran yang bersifat aktif dan sesuai dengan konteks nyata. Dalam hal ini, siswa tidak lagi berperan pasif sebagai penerima informasi, melainkan secara aktif membangun pemahaman sendiri melalui keterlibatan langsung dengan objek maupun fenomena yang diamati. Melalui kegiatan eksperimen, siswa terdorong untuk mengamati, mencoba, dan menarik kesimpulan secara mandiri. Proses ini meningkatkan keterlibatan mereka secara kognitif dan emosional pada topik yang sedang dipelajari. Oleh karena itu, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna karena dikaitkan langsung dengan pengalaman konkret dan kebutuhan sehari-hari.

Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan pendekatan eksperimen dalam mengajarkan materi transformasi benda pada pelajaran IPAS memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan capaian hasil belajar siswa. Sebagaimana terlihat dari

kenaikan rata-rata nilai siswa kelas IV B MI Darussalam Semanding Jombang, yaitu dari 55,92 pada pretest menjadi 74,85 pada posttest. Tingkat ketuntasan belajar pun meningkat drastis, dari 15,38% menjadi 88,46%. Menariknya, seluruh peserta didik (26 orang) menunjukkan perkembangan nilai setelah mendapat pembelajaran menggunakan metode eksperimen, tanpa ada yang nilainya menurun maupun tetap. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji Wilcoxon Signed Ranks, diperoleh nilai Z sebesar -4.459 dan tingkat signifikansi Asymp. Sig. sebesar 0.000, yang berada dibawah batas ($< 0,05$), temuan ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara nilai sebelum dan setelah perlakuan. Oleh karena itu, metode eksperimen terbukti memberikan pengaruh positif untuk memperdalam penguasaan siswa terhadap materi transformasi benda melalui pendekatan pembelajaran yang lebih konkret, aktif, dan kontekstual.

Penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang menggarisbawahi bahwa penggunaan metode eksperimen efektif dalam meningkatkan mutu pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran IPAS di tingkat sekolah dasar. Hasil yang diperoleh di MI Darussalam Semanding Jombang memperlihatkan bahwa penerapan metode eksperimen pada materi transformasi benda mampu memberikan peningkatan signifikan terhadap pencapaian belajar siswa, sekaligus mendorong keterlibatan aktif, respon emosional yang positif, serta pengembangan pola pikir ilmiah siswa.

Temuan dalam penelitian ini selaras dengan beberapa hasil studi sebelumnya yang membuktikan efektivitas metode eksperimen dalam memaksimalkan pencapaian belajar siswa. Seperti penelitian (Hanafi et al., 2023). Mengindikasikan bahwa penggunaan metode eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan metode ceramah, dengan rata-rata peningkatan sebesar 32,5 poin ($t\text{-hitung} = 4,192$; signifikansi = 0,000). Namun demikian, studi ini memiliki sejumlah keterbatasan, seperti jumlah sampel yang relatif kecil, durasi perlakuan yang singkat, serta belum mempertimbangkan aspek afektif, psikomotorik, dan faktor eksternal lain yang berpotensi memengaruhi hasil pembelajaran.

Hasil Penelitian temuan (Hendawati & Kurniati, 2017). Mengungkapkan bahwa lemahnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran berkaitan dengan penerapan metode pembelajaran yang bersifat monoton dan kurang melibatkan siswa secara aktif.

Mereka merekomendasikan penggunaan pendekatan yang lebih variatif, seperti metode eksperimen, untuk memperkuat pemahaman konsep pada siswa. Hasil serupa ditemukan dalam studi yang dilakukan (Marhani, 2020). Bahwa penggunaan metode eksperimen terbukti efektif dalam meningkatkan pencapaian belajar siswa kelas V SDN 2 Semanggi pada materi perubahan wujud benda, terlihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa, yaitu dari 57,77 pada siklus pertama menjadi 96,66 pada siklus kedua, serta tercapainya kesuksesan belajar oleh seluruh siswa. Selain itu, keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar dan keaktifan guru dalam mengelola pembelajaran juga mengalami peningkatan. metode ini mampu memperkuat pemahaman konsep siswa serta mendorong partisipasi aktif dalam proses pembelajaran IPA. Meskipun demikian, fokus penelitian ini masih terbatas pada Capaian kognitif aspek lain seperti sikap dan keterampilan belum dianalisis secara mendalam sehingga gambaran menyeluruh mengenai pengaruh metode eksperimen terhadap semua domain belajar belum sepenuhnya terungkap. Selanjutnya, (Utaminingsih & Nizaar, 2020). Menyimpulkan bahwa metode eksperimen memberi dampak yang nyata pada prestasi belajar serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, pendekatan eksperimen jauh lebih baik dibandingkan pendekatan ceramah yang cenderung satu arah. Hasil ini memperkuat argument bahwa keterlibatan langsung dalam kegiatan pembelajaran memainkan peran penting dalam pencapaian akademik. Sementara itu penelitian oleh (Mami Fiktoria Lifu, Asti Yunita Benu, 2024). Juga memperkuat temuan serupa, dimana rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 83,41 jauh melampaui nilai kelas kontrol sebesar 59,05. Perbedaan ini dinyatakan signifikan secara statistik ($p < 0,05$), menandakan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen memberikan keunggulan dalam mendorong perolehan hasil belajar yang lebih baik.

Namun demikian beberapa penelitian tersebut diterapkan pada jenjang atau materi yang berbeda misalnya, kimia atau konsep cahaya. Namun prinsip dasar yang digunakan tetap sama, yaitu menekankan keterlibatan aktif siswa melalui percobaan langsung. Tidak ditemukan perbedaan mendasar antara temuan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil-hasil penelitian terdahulu yang mengindikasikan arah yang konsisten bahwa metode eksperimen beradampak positif terhadap pencapaian akademik. Dengan demikian, kesamaan hasil dari berbagai penelitian tersebut memperkuat bahwa penerapan

metode eksperimen tidak hanya berkontribusi dalam meningkatkan keterlibatan siswa, serta menumbuhkan minat belajar, khususnya pada mata pelajaran IPAS di MI

SIMPULAN

Sebelum penerapan metode eksperimen, mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, dilihat dari rendahnya capaian hasil belajar. Namun, setelah pelaksanaan pembelajaran berbasis eksperimen, terjadi peningkatan yang signifikan, baik dalam penguasaan konsep maupun capaian belajar siswa. Pendekatan eksperimen terbukti mampu mendorong keterlibatan aktif, membangkitkan keingintahuan, serta megaskan pemahaman siswa melalui pengalaman nyata yang mereka peroleh secara langsung. Temuain ini mengindikasikan bahwa pendekatan eksperimen sangat relevan dan efektif dalam menyampaikan materi konkret, terutama pada mata pelajaran IPAS di tingkat madrasah ibtidaiyah..

DAFTAR PUSTAKA

- Ajeng Retno Utami, Suhendri, P. D. (2019). Hubungan Kreativitas Guru dengan Hasil Belajar Siswa. *Bimbingan Dan Konseling Indonesia*, 04(2), 56–62.
- Andreastya, V. H., & Anggraeni, D. L. (2024). Perbedaan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Antara Metode Pembelajaran Outdoor dan Indor. *Jurnal Pendidikan Agama Islam (Journal of Islamic Education Studies)* Vol., 5(1), 18–32.
- Asrul. (2020). Pembelajaran Inovatif Pada Pendidikan Dasar. *PGMI STIT Al--Ittihadiyah Labuhanbatu Utara*, 1(2), 137–150.
- Dharma, A. S., & Fitriani, S. (2024). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Metode Eksperimen pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V UPTD SDN 4 Adirejo. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 24(2), 1305. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v24i2.5227>
- Hanafi, I., Nugraha, A., & Ganda, N. (2023). Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Analisis Konsep Perubahan Wujud Benda Di Kelas V. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(2), 232–241. <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Hendawati, Y., & Kurniati, C. (2017). Penerapan Metode Eksperimen Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Pada Materi Gaya Dan Pemanfaatannya. *Metodik Didaktik*, 13(1). <https://doi.org/10.17509/md.v13i1.7689>
- Kamila Mahabatillah, & Surana, D. (2022). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains melalui Metode Pembelajaran Eksperimen. *Jurnal Riset Pendidikan Guru Paud*, 1(2), 118–123. <https://doi.org/10.29313/jrpgp.v1i2.533>
- Lutfiah, Z., Efendi, R., & Lestari, N. (2023). Penerapan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN 128/VI Tanjung Putus 1 Kabupaten Merangin. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 4201–4213.

- Mami Fiktoria Lifu, Asti Yunita Benu, K. E. N. N. (2024). Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas Iv Sd Inpres Sikumana 2 Kota Kupang. *Jurnal Pembelajaran Aktif*, 5(4), 252–267.
- Marhani. (2020). Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Perubahan Wujud Benda. *Jurnal Penelitian Tindakan Dan Pendidikan*, 6(4), 9–14. <https://rumahjurnal.net/ptp/article/view/914>.
- Nashiroh Dini Amaliya, & Nirwana Anas. (2024). Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Usia Madrasah Ibtidaiyah. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 2037–2048. <https://mail.jurnaldidaktika.org/contents/article/view/752>
- Nikmah, F., Agus Retnanto, dan, & IAIN Kudus, P. (2024). Implementasi Pembelajaran IPAS Terintegrasi Keterampilan Abad 21 dalam Kurikulum Merdeka. *Agustus*, 4(2), 2962–746.
- Putri, Z. A., Azizah, M., Sustaminawhanti, Y., Zuhri, M. S., Semarang, U. P., & Semarang, S. D. N. T. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Implementasi Metode Eksperimen Pada Materi Mengubah Bentuk Energi di Kelas IV SDN Tambakrejo 01. *Journal Of Social Science Research Volume*, 4.
- Ria Budi Astuti, & Gamaliel Septian Airlanda. (2022). Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen terhadap Kognitif Belajar Siswa Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam IV SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(2), 353–362. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i2.50893>
- Sugiyono, P. D. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif & RnD* (2nd ed.). Alfabeta.
- Ulfah, & Opan Arifudin. (2021). Pengaruh Aspek Kognitif, Afektif, Dan Psikomotor Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Al-Amar (JAA)*, 2(1), 1–9.
- Utaminingsih, R., & Nizaar, M. (2020). Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Keaktifan Siswa. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 4(2), 121. <https://doi.org/10.30738/wa.v4i2.8273>.
- Wardianti, R., Puspita, T., & Rini, W. (2023). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pbl, Tgt Dan Metode Eksperimen Siswa SD. *Pendidikan Sosial Dan Konseling*, 01(3), 269–279. <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jpdsks>