

Metode Eksperimen Sederhana untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Materi Gaya pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Rima Majidah^{1*}, Daryaman², Alya Yupita³, Sri Dewi Melani⁴, Risma Aini Muharromah⁵, Salma Sabila Ardiansyah⁶, Alma Fatihatunnisa⁷
Universitas Islam Darussalam (UID), Ciamis, Indonesia ^{1,2,3,4,5,6,7}

*)Corresponding author, E-mail: rimamajidah@uidc.ac.id

Article Info

Article history:

Received October 15th, 20

Revised November 30th, 2025

Accepted December 27th, 2025

Keyword:

Simple experiment;
IPAS learning; Force;
Elementary school;
Classroom action
research.

Kata Kunci:

Eksperimen sederhana;
Pembelajaran IPAS;
Materi gaya;
Sekolah dasar;
Penelitian tindakan
kelas.

Abstract

Research on simple experiments has largely addressed the former IPA subject, leaving its use within the integrated IPAS subject of the Merdeka Curriculum underexamined. This classroom action research applied the simple experiment method to the topic of force among 15 fourth-grade students of SDN 3 Werasari, Ciamis, across two Kemmis and McTaggart cycles. Tests, observation sheets, and documentation were analysed descriptively using normalised gain. The class mean rose from 68.75 before the action to 80.00 in Cycle I and 86.00 in Cycle II, while classical mastery of the minimum criterion grew from 46.67 to 80.00 and then 93.33 percent, yielding an overall normalised gain of 0.55. Cycle I gained 11.25 points but Cycle II only 6.00, indicating that the decisive factor was not the experiment itself but the explicitness of its procedure and the intensity of teacher guidance.

Abstrak

Penelitian tentang eksperimen sederhana selama ini banyak menysasar mata pelajaran IPA, sehingga penerapannya dalam mata pelajaran IPAS Kurikulum Merdeka yang bersifat integratif belum banyak diuji. Penelitian tindakan kelas ini menerapkan metode eksperimen sederhana pada materi gaya terhadap 15 siswa kelas IV SDN 3 Werasari, Ciamis, dalam dua siklus model Kemmis dan McTaggart. Tes, lembar observasi, dan dokumentasi dianalisis secara deskriptif dengan N-Gain. Rata-rata kelas meningkat dari 68,75 pada pratindakan menjadi 80,00 pada Siklus I dan 86,00 pada Siklus II, sementara ketuntasan klasikal terhadap KKM naik dari 46,67 menjadi 80,00 lalu 93,33 persen, dengan N-Gain keseluruhan 0,55. Siklus I menyumbang 11,25 poin sedangkan Siklus II hanya 6,00 poin, yang menunjukkan bahwa penentunya bukan eksperimen itu sendiri melainkan kejelasan prosedur dan intensitas bimbingan guru.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2021 by author.

Pendahuluan

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial menempati kedudukan strategis pada Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. Penggabungan IPA dan IPS menjadi IPAS dimaksudkan agar pembelajaran menjadi lebih kontekstual, sehingga siswa melihat keterkaitan antara gejala alam dan kehidupan sosial di sekitarnya (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022). Konsekuensinya, pembelajaran IPAS tidak dapat berhenti pada penguasaan fakta dan istilah, melainkan menuntut penggunaan cara kerja ilmiah berupa pengamatan, pengujian, dan penarikan kesimpulan.

Tuntutan tersebut bertemu dengan tahap perkembangan siswa kelas IV yang berada pada fase operasional konkret, yaitu fase ketika penalaran masih terikat pada objek dan peristiwa yang dapat diamati secara langsung (Piaget & Inhelder, 1969). Materi gaya menempati posisi khusus dalam kaitan ini. Gaya otot, gaya gesek, dan gaya gravitasi tidak dapat dilihat secara langsung, tetapi akibatnya dapat diamati pada benda di sekitar siswa: meja yang berpindah ketika didorong, bola yang jatuh kembali ketika dilempar ke atas, dan benda yang melambat ketika bergesekan. Dengan kata lain, materi gaya adalah materi abstrak yang akibatnya konkret, sehingga menuntut penyajian melalui percobaan alih-alih penjelasan verbal.

Metode eksperimen sederhana menawarkan penyajian semacam itu. Metode ini memberi siswa kesempatan melakukan percobaan menggunakan alat dan bahan yang mudah ditemukan, lalu mengamati, membuktikan, dan menyimpulkan konsep secara mandiri (Suryani, 2018). Dukungan empiris atas pendekatan berbasis aktivitas ini kuat pada tataran yang lebih luas. Metaanalisis atas 225 studi menunjukkan bahwa pembelajaran aktif meningkatkan capaian ujian sebesar 0,47 simpangan baku dibandingkan ceramah tradisional (Freeman dkk., 2014), sedangkan metaanalisis atas 37 studi pembelajaran sains berbasis inkuiri menghasilkan ukuran efek rerata 0,50 (Furtak dkk., 2012). Temuan kedua memuat satu perincian yang penting bagi penelitian ini, yaitu bahwa kegiatan yang dipandu guru menghasilkan ukuran efek sekitar 0,40 lebih besar daripada kegiatan yang sepenuhnya dilepas kepada siswa. Artinya keberhasilan percobaan tidak ditentukan oleh keberadaan kegiatannya, melainkan oleh derajat bimbingan yang menyertainya.

Hasil belajar dalam penelitian ini dipahami sebagai perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami kegiatan belajar, mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik (Sudjana, 2016). Namun perlu ditegaskan bahwa instrumen penelitian ini berupa tes tertulis, sehingga klaim yang diajukan dibatasi pada ranah kognitif, khususnya penguasaan konsep gaya.

Sejumlah penelitian telah melaporkan keefektifan metode eksperimen sederhana di jenjang dasar. Penelitian tindakan kelas dua siklus pada 13 siswa kelas IV dengan materi gaya melaporkan kenaikan ketuntasan klasikal dari 76,92 persen menjadi 92,30 persen, disertai kenaikan aktivitas guru dari 76,47 ke 88,24 persen dan aktivitas siswa dari 67,00 ke 84,31 persen (Amroellah, 2023). Penelitian pada 23 siswa kelas IV melaporkan peningkatan pemahaman konsep IPA setelah dua siklus penerapan metode eksperimen (Aningsih dkk., 2024), sementara penelitian pada kelas VI melaporkan pola serupa (Khalida & Astawan, 2021; Ali dkk., 2023). Kajian pustaka yang menghimpun temuan-temuan tersebut menyimpulkan bahwa eksperimen sederhana berdampak positif pada pemahaman konsep, partisipasi aktif, dan minat belajar, tetapi menghadapi kendala berupa keterbatasan sarana dan kesiapan guru (Syahrial dkk., 2025).

Meskipun demikian, terdapat dua celah pada kajian-kajian tersebut. Pertama, hampir seluruhnya berlangsung pada mata pelajaran IPA, sedangkan penerapan pada IPAS Kurikulum Merdeka yang bersifat integratif belum banyak diuji. Kedua, dan lebih penting, penelitian terdahulu memperlakukan metode eksperimen sebagai perlakuan tunggal dan melaporkan capaian akhir tanpa memeriksa bagaimana besaran peningkatan terdistribusi antarsiklus. Padahal justru distribusi itulah yang dapat mengungkap komponen mana dari tindakan yang benar-benar bekerja, sebagaimana disiratkan temuan bahwa derajat bimbingan guru lebih menentukan daripada keberadaan kegiatannya (Furtak dkk., 2012).

Kondisi kelas yang menjadi lokasi penelitian ini memungkinkan pemeriksaan tersebut. Hasil pratindakan pada siswa kelas IV SDN 3 Werasari menunjukkan rata-rata kelas 68,75 dengan 7 dari 15 siswa atau 46,67 persen mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 75. Lebih dari separuh kelas belum menguasai materi, dan pembelajaran sebelumnya berlangsung secara konvensional berupa penjelasan guru yang disusul latihan tertulis.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) mengukur peningkatan hasil belajar IPAS materi gaya pada siswa kelas IV setelah penerapan metode eksperimen

sederhana selama dua siklus; (2) mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, yaitu mutu perencanaan dan kemampuan guru melaksanakan pembelajaran, pada setiap siklus; dan (3) menelusuri distribusi peningkatan antarsiklus guna mengenali komponen tindakan yang paling menentukan. Hipotesis tindakan yang diajukan adalah penerapan metode eksperimen sederhana dengan prosedur yang eksplisit dan bimbingan yang intensif meningkatkan hasil belajar IPAS materi gaya hingga mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang mengadopsi model Kemmis dan McTaggart, yaitu model spiral dengan empat tahap berulang pada setiap siklus berupa perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi, di mana tindakan pada siklus berikutnya disusun berdasarkan hasil refleksi siklus sebelumnya (Kemmis dkk., 2014). Model ini dipilih karena penelitian ini justru bermaksud menelusuri komponen tindakan yang menentukan, sehingga memerlukan desain yang memungkinkan perbaikan bertahap. Penelitian dilaksanakan secara kolaboratif, dengan peneliti sebagai pelaksana tindakan dan guru kelas sebagai pengamat.

Penelitian bertempat di SDN 3 Werasari, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat, pada semester genap tahun pelajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 15 orang, terdiri atas 7 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Subjek diambil secara menyeluruh atas satu kelas utuh sesuai karakter penelitian tindakan kelas yang terikat pada konteks kelas tertentu. Siklus pertama dilaksanakan pada Sabtu, 25 April 2026 dan siklus kedua pada Rabu, 29 April 2026, masing-masing satu pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 35 menit.

Materi tindakan adalah gaya di sekitar kita, meliputi gaya otot, gaya gesek, dan gaya gravitasi. Tindakan pada kedua siklus mengikuti prosedur eksperimen sederhana yang terdiri atas lima langkah. Pertama, guru mengajukan pertanyaan pemandu tentang gejala yang akan diamati. Kedua, siswa melakukan percobaan menggunakan benda di sekitar ruang kelas, yaitu mendorong meja untuk mengamati gaya otot, menggeser benda pada permukaan berbeda untuk mengamati gaya gesek, dan melempar bola ke atas untuk mengamati gaya gravitasi. Ketiga, siswa mencatat hasil pengamatan pada lembar kerja. Keempat, siswa mendiskusikan temuan dalam kelompok kecil. Kelima, siswa menyimpulkan konsep dan menyampaikannya di depan kelas.

Perbedaan antarsiklus tidak terletak pada jenis percobaan, melainkan pada derajat kejelasan prosedur dan intensitas bimbingan. Rincian kedua rancangan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbedaan Rancangan Tindakan antara Siklus I dan Siklus II

Aspek tindakan	Siklus I	Siklus II
Peran siswa dalam percobaan	Sebagian siswa memperagakan, sebagian mengamati	Seluruh siswa melakukan percobaan secara bergilir
Kejelasan prosedur	Prosedur disampaikan lisan secara garis besar	Prosedur dirinci bertahap dan dituliskan siswa pada lembar kerja
Intensitas bimbingan guru	Bimbingan diberikan pada kelompok yang bertanya	Bimbingan diberikan bergilir ke seluruh kelompok
Penyampaian hasil pengamatan	Bersifat sukarela	Setiap kelompok wajib menyampaikan temuan

Penguat tambahan	Tidak ada	Permainan edukatif bertema gaya sebagai penguat akhir
------------------	-----------	---

Sumber: rancangan tindakan peneliti

Data dikumpulkan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda sebanyak 30 butir yang disusun berdasarkan indikator capaian pembelajaran materi gaya, diberikan sebagai tes awal sebelum tindakan serta tes akhir pada setiap siklus dengan tingkat kesukaran yang setara. Observasi menggunakan dua instrumen, yaitu lembar telaah perencanaan pembelajaran sebanyak 15 butir yang menilai kelengkapan dan kesesuaian perangkat, serta lembar observasi kemampuan guru sebanyak 15 butir yang menilai keterlaksanaan kelima langkah eksperimen, pengelolaan kelas, dan pemerataan bimbingan. Kedua lembar dinilai dengan skala 1 sampai 4. Dokumentasi berupa perangkat pembelajaran, lembar kerja siswa, lembar jawaban, dan foto kegiatan.

Validitas instrumen ditempuh melalui validitas isi, yaitu penelaahan kesesuaian butir terhadap indikator oleh 2 penelaah ahli yang terdiri atas dosen pendidikan dasar dan guru kelas senior. Reliabilitas instrumen tes diuji dengan teknik Kuder-Richardson 20 (KR-20) dan menghasilkan koefisien 0,82 berkategori sangat tinggi (Arikunto, 2020).

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Rata-rata kelas dihitung dari jumlah seluruh nilai dibagi jumlah siswa. Persentase ketuntasan klasikal dihitung dengan rumus $P = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100$ persen. Besaran peningkatan dinyatakan pula dalam skor gain ternormalisasi atau N-Gain, dengan rumus selisih rata-rata pascates dan prates dibagi selisih skor maksimum dan rata-rata prates, dengan kriteria rendah untuk nilai di bawah 0,30, sedang untuk 0,30 sampai 0,70, dan tinggi untuk nilai di atas 0,70 (Hake, 1998). Skor lembar observasi dikonversi menjadi persentase terhadap skor maksimum lalu dikategorikan kurang untuk capaian di bawah 56 persen, cukup untuk 56 sampai 70 persen, baik untuk 71 sampai 85 persen, dan sangat baik untuk capaian di atas 85 persen. Seluruh selisih antartahap dinyatakan dalam poin, bukan persen, agar tidak menimbulkan salah tafsir.

Indikator keberhasilan tindakan ditetapkan sebelum penelitian dan harus terpenuhi secara serentak, yaitu ketuntasan klasikal sekurang-kurangnya 85 persen dan kemampuan guru melaksanakan pembelajaran sekurang-kurangnya berkategori baik. Penelitian dihentikan pada siklus ketika kedua indikator terpenuhi bersamaan.

Penelitian telah memperoleh izin tertulis dari Kepala SDN 3 Werasari. Orang tua siswa diberi penjelasan mengenai tujuan penelitian, dan izin tertulis diperoleh untuk penggunaan dokumentasi kegiatan. Seluruh identitas siswa disamarkan. Tidak ada perlakuan yang menempatkan siswa pada risiko akademik, sebab tindakan yang diberikan merupakan pembelajaran reguler dengan metode yang diperbaiki.

Hasil dan Pembahasan

Pratindakan dilaksanakan sebelum siklus pertama menggunakan instrumen yang sama dengan tes akhir siklus. Pembelajaran pada tahap ini berlangsung konvensional: guru menjelaskan materi, siswa mendengarkan, lalu mengerjakan latihan tertulis. Hasilnya menunjukkan rata-rata kelas 68,75 dengan 7 dari 15 siswa atau 46,67 persen mencapai kriteria ketuntasan minimal. Capaian ini berada jauh di bawah indikator ketuntasan klasikal 85 persen sehingga tindakan dilaksanakan.

Siklus I. Perencanaan meliputi penyusunan perangkat pembelajaran materi gaya di sekitar kita, penyiapan lembar kerja siswa, penyusunan kedua lembar observasi, dan penyiapan soal tes. Pada tahap pelaksanaan, guru menerapkan metode eksperimen sederhana dengan meminta siswa mendorong meja dan melempar bola ke atas, lalu mengamati perubahan yang

terjadi. Keterlibatan siswa mulai meningkat dibandingkan pembelajaran konvensional sebelumnya.

Observasi mencatat bahwa guru telah melaksanakan langkah-langkah pembelajaran sesuai perangkat yang disusun, namun keterlibatan siswa belum merata. Sebagian siswa berperan sebagai pengamat alih-alih pelaku percobaan, dan bimbingan guru terpusat pada kelompok yang lebih dahulu bertanya. Hasil kuantitatif kedua lembar observasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Observasi Perencanaan Pembelajaran dan Kemampuan Guru pada Siklus I dan Siklus II

Aspek yang diamati	Siklus I (%)	Kategori	Siklus II (%)	Kategori	Self
Mutu perencanaan pembelajaran	80,00	Baik	91,67	Sangat baik	11,0
Kemampuan guru melaksanakan pembelajaran	76,67	Baik	90,00	Sangat baik	13,3

Sumber: hasil pengolahan lembar observasi guru kelas sebagai pengamat. Skor mentah/maksimum: perencanaan Siklus I 48/60 dan Siklus II 55/60; kemampuan guru Siklus I 46/60 dan Siklus II 54/60.

Hasil tes akhir Siklus I menunjukkan rata-rata kelas naik menjadi 80,00 dengan 12 dari 15 siswa atau 80,00 persen mencapai kriteria ketuntasan minimal. Ketuntasan klasikal masih berada di bawah indikator 85 persen sehingga tindakan dilanjutkan ke siklus kedua. Rekapitulasi capaian ketiga tahap disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perkembangan Nilai Rata-rata, Ketuntasan Klasikal, dan N-Gain dari Pratindakan sampai Siklus II (n=15)

Tahap	Rata-rata	Kenaikan (poin)	Tuntas	Belum tuntas	Ketuntasan (%)	N-Gain	Kategori
Pratindakan	68,75	-	7	8	46,67	-	-
Siklus I	80,00	11,25	12	3	80,00	0,36	Sedang
Siklus II	86,00	6,00	14	1	93,33	0,30	Sedang
Keseluruhan	68,75 ke 86,00	17,25	7 ke 14	8 ke 1	46,67 ke 93,33	0,55	Sedang

Sumber: hasil pengolahan data peneliti. N-Gain siklus dihitung terhadap capaian tahap sebelumnya, N-Gain keseluruhan dihitung dari pratindakan ke Siklus II.

Refleksi Siklus I menghasilkan tiga simpulan. Pertama, penerapan percobaan berhasil menaikkan capaian secara tajam, yaitu 11,25 poin pada rata-rata dan 33,33 poin pada ketuntasan klasikal. Kedua, masih terdapat 3 siswa yang belum tuntas, dan penelusuran menunjukkan keduanya belum memahami langkah percobaan serta belum berani menyampaikan hasil pengamatan. Ketiga, kedua kendala itu bersumber pada hal yang sama, yaitu prosedur percobaan yang disampaikan secara garis besar dan bimbingan yang tidak merata. Perbaikan yang ditetapkan karena itu bukan mengganti percobaan, melainkan merinci prosedurnya secara bertahap, mewajibkan setiap siswa menuliskan dan mencoba langsung setiap tahap, serta memberikan bimbingan bergilir ke seluruh kelompok, sebagaimana diuraikan pada Tabel 1.

Siklus II. Perencanaan disusun berdasarkan ketiga simpulan refleksi tersebut, meliputi penyempurnaan perangkat dengan prosedur eksperimen yang lebih rinci, penyiapan lembar kerja yang memandu siswa menuliskan setiap tahap percobaan, penambahan permainan edukatif bertema gaya sebagai penguat akhir, dan perancangan strategi bimbingan bergilir. Pada tahap pelaksanaan, jenis percobaan tetap sama, yaitu mendorong meja dan melempar bola ke atas, tetapi setiap siswa memperoleh kesempatan melakukannya sendiri sambil guru mengajukan pertanyaan mengenai penyebab gejala yang teramati.

Observasi mencatat perubahan pola keterlibatan. Siswa lebih aktif, berani menyampaikan hasil pengamatan, dan mampu menemukan sendiri contoh gaya pada benda di sekitar mereka. Guru juga lebih terampil membimbing setiap tahap percobaan. Hasil tes akhir Siklus II menunjukkan rata-rata kelas 86,00 dengan 14 dari 15 siswa atau 93,33 persen mencapai kriteria ketuntasan minimal, sehingga kedua indikator keberhasilan terpenuhi dan penelitian dihentikan pada siklus kedua.

Temuan utama penelitian ini tidak terletak pada kenaikan itu sendiri, melainkan pada distribusinya. Sebagaimana tampak pada Tabel 3, Siklus I menyumbang kenaikan rata-rata sebesar 11,25 poin, sedangkan Siklus II hanya 6,00 poin, yaitu sekitar separuhnya. Pola yang sama tampak pada ketuntasan klasikal: 33,33 poin pada Siklus I berbanding 13,33 poin pada Siklus II. Pembacaan yang keliru atas pola ini adalah menyimpulkan bahwa Siklus II kurang berhasil. Pembacaan yang tepat memperhatikan ruang perbaikan yang tersedia. Pada Siklus I ruang yang tersedia adalah 53,33 poin ketuntasan dan tindakan memanfaatkan 33,33 poin atau 62,5 persen; pada Siklus II ruang yang tersisa hanya 20,00 poin dan tindakan memanfaatkan 13,33 poin atau 66,7 persen. Dibaca secara proporsional, efisiensi tindakan Siklus II justru sedikit lebih tinggi meskipun kenaikan mutlaknya lebih kecil.

Temuan tersebut mengarah pada simpulan yang lebih tajam. Karena jenis percobaan pada kedua siklus sama, kenaikan pada Siklus II tidak dapat dijelaskan oleh keberadaan percobaan, sebab percobaan itu sudah ada sejak Siklus I. Yang berubah hanyalah kejelasan prosedur dan intensitas bimbingan. Dengan demikian penelitian ini menunjukkan bahwa penentu keberhasilan metode eksperimen sederhana bukan kegiatan percobaannya, melainkan derajat bimbingan yang menyertainya. Simpulan ini sejalan dengan metaanalisis atas 37 studi pembelajaran sains berbasis inkuiri yang menemukan bahwa kegiatan yang dipandu guru menghasilkan ukuran efek sekitar 0,40 lebih besar daripada kegiatan yang dilepas sepenuhnya kepada siswa (Furtak dkk., 2012). Temuan lapangan pada kelas berukuran kecil ini memperoleh dukungan dari bukti berskala besar, dan sebaliknya memberi ilustrasi konkret atas mekanisme yang dinyatakan metaanalisis tersebut.

Dibandingkan penelitian terdahulu yang paling sebanding, capaian penelitian ini berada pada kisaran yang serupa dengan pola yang berbeda. Penelitian tindakan kelas dua siklus pada 13 siswa kelas IV dengan materi gaya dan model yang sama melaporkan ketuntasan 76,92 persen pada siklus pertama dan 92,30 persen pada siklus kedua (Amroellah, 2023), sedangkan penelitian ini mencatat 80,00 persen dan 93,33 persen. Kedua penelitian berakhir pada capaian yang hampir identik. Perbedaannya terletak pada titik awal: penelitian ini berangkat dari pratindakan 46,67 persen yang terdokumentasi, sehingga rentang perbaikan keseluruhan dapat ditelusuri, sementara penelitian pembandingan tidak melaporkan tahap pratindakan. Kesesuaian capaian akhir pada dua kelas yang berbeda dengan materi dan model yang sama memberi indikasi awal bahwa temuan ini dapat berulang, meskipun keduanya tetap berupa studi kelas tunggal.

Beberapa penjelasan alternatif perlu dipertimbangkan sebelum peningkatan ini diatribusikan pada kejelasan prosedur dan intensitas bimbingan. Pertama, materi yang sama diulang pada dua siklus sehingga sebagian peningkatan dapat berasal dari efek pengulangan. Kedua, siswa mengerjakan tes dengan bentuk yang sama tiga kali sehingga familiaritas terhadap format soal dapat menyumbang perbaikan skor. Ketiga, perbaikan Siklus II mencakup empat komponen sekaligus, yaitu perincian prosedur, pemerataan percobaan, bimbingan

bergilir, dan permainan edukatif, sehingga kontribusi masing-masing tidak dapat dipisahkan; kemungkinan bahwa permainan edukatif turut menyumbang tidak dapat dikesampingkan. Keempat, kehadiran pengamat berpotensi memunculkan efek pengamatan pada perilaku guru maupun siswa. Kelima, kemampuan guru meningkat antarsiklus sehingga sebagian peningkatan dapat berasal dari membaiknya keterampilan pelaksana tindakan alih-alih dari rancangan tindakannya.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang perlu dinyatakan secara terbuka. Subjek berjumlah 15 siswa pada satu kelas tanpa kelas pembanding, sehingga hasilnya tidak dimaksudkan untuk digeneralisasi; pada jumlah sekecil ini perpindahan satu siswa mengubah persentase ketuntasan sebesar 6,67 poin, sehingga persentase perlu dibaca bersama jumlah absolutnya. Rentang antarsiklus hanya empat hari sehingga retensi jangka panjang tidak terukur dan efek pengulangan sulit dihindari. Instrumen berupa tes tertulis mengukur penguasaan konsep, bukan keterampilan proses sains yang justru menjadi inti kegiatan eksperimen, sehingga klaim penelitian ini terbatas pada ranah kognitif meskipun definisi hasil belajar yang digunakan mencakup tiga ranah. Penilaian keterlaksanaan dilakukan oleh satu pengamat sehingga kesepakatan antarpengamat tidak dapat dihitung. Selain itu satu siswa tetap belum mencapai ketuntasan pada akhir Siklus II, dan penelitian ini belum menelusuri secara memadai penyebabnya.

Implikasi praktisnya cukup langsung. Guru IPAS di sekolah dasar dapat menerapkan metode eksperimen sederhana pada materi gaya tanpa memerlukan laboratorium maupun alat khusus, sebab benda di sekitar ruang kelas sudah memadai. Namun perhatian utama sebaiknya tidak diberikan pada pengadaan kegiatan percobaannya, melainkan pada dua hal yang terbukti menentukan dalam penelitian ini: prosedur yang dirinci bertahap dan dituliskan siswa, serta bimbingan yang diberikan bergilir sehingga tidak ada siswa yang bertahan sebagai pengamat pasif. Penelitian lanjutan disarankan memisahkan pengaruh kejelasan prosedur dari pengaruh intensitas bimbingan melalui desain yang mengontrol keduanya, menambahkan penilaian keterampilan proses sains agar selaras dengan sifat kegiatan eksperimen, memperpanjang rentang antarsiklus untuk menguji retensi, serta melibatkan kelas pembanding dan jumlah subjek yang lebih besar.

Kesimpulan

Penerapan metode eksperimen sederhana meningkatkan hasil belajar IPAS materi gaya pada siswa kelas IV SDN 3 Werasari. Rata-rata kelas bergerak dari 68,75 pada pratindakan menjadi 80,00 pada Siklus I dan 86,00 pada Siklus II, sementara ketuntasan klasikal naik dari 46,67 persen atau 7 dari 15 siswa menjadi 80,00 persen lalu 93,33 persen atau 14 dari 15 siswa, dengan N-Gain keseluruhan 0,55 berkategori sedang dan melampaui indikator keberhasilan 85 persen. Temuan yang paling bermakna terletak pada distribusi peningkatan tersebut. Siklus I menyumbang 11,25 poin rata-rata sedangkan Siklus II hanya 6,00 poin, namun karena jenis percobaan pada kedua siklus sama, kenaikan pada Siklus II tidak dapat dijelaskan oleh keberadaan percobaannya. Yang berubah hanyalah kejelasan prosedur dan pemerataan bimbingan. Dengan demikian penentu keberhasilan metode eksperimen sederhana bukan kegiatan percobaan itu sendiri, melainkan derajat bimbingan yang menyertainya, dan hal ini sejalan dengan bukti metaanalisis bahwa kegiatan sains yang dipandu guru menghasilkan ukuran efek lebih besar daripada yang dilepas sepenuhnya kepada siswa. Bagi guru sekolah dasar, konsekuensinya adalah bahwa menyelenggarakan percobaan belum cukup; yang menentukan adalah seberapa rinci prosedurnya dan seberapa merata bimbingannya. Temuan ini terbatas pada satu kelas berukuran kecil dan mengukur penguasaan konsep, bukan keterampilan proses sains, sehingga pengujian pada kelas pembanding dan pada ranah keterampilan proses masih diperlukan.

Daftar Pustaka

- Ali, A. M., Satriawati, & Nur, R. (2023). Meningkatkan hasil belajar IPA menggunakan metode eksperimen kelas VI sekolah dasar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(2), 114-121.
- Amroellah, A. (2023). Penggunaan metode percobaan sederhana terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS kelas 4 SDN 2 Kilensari. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 8(3), 118-122. <https://journal.stkip singkawang.ac.id/index.php/JPDI/article/view/4557>
- Aningsih, Mujiani, D. S., & Amelia, A. C. (2024). Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(6), 4408-4421.
- Arikunto, S. (2020). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Furtak, E. M., Seidel, T., Iverson, H., & Briggs, D. C. (2012). Experimental and quasi-experimental studies of inquiry-based science teaching: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 82(3), 300-329. <https://doi.org/10.3102/0034654312457206>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64-74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Capaian pembelajaran mata pelajaran IPAS fase A-C untuk SD/MI/Program Paket A*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.
- Khalida, B. R., & Astawan, I. G. (2021). Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VI SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(2), 182-189.
- Nuzula, I. F., Wulan, B. R. S., & Nurhayati, E. (2022). Pengaruh percobaan sederhana terhadap hasil belajar siswa pada tema 2 subtema 2 di kelas IV sekolah dasar. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2). <https://doi.org/10.33084/tunas.v7i2.3146>
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Sudjana, N. (2016). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Sudrajat. (2018). Penggunaan metode eksperimen untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses siswa tentang pengaruh kegiatan manusia terhadap keseimbangan lingkungan dalam pembelajaran IPA di kelas VI SD Negeri 4 Imbanagara Raya Ciamis. *Jurnal PETIK*, 4(1), 44. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v4i1.6>
- Suryani, S. (2018). Penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 18(3), 529-536. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v18i3.520>
- Syahrial, S., Juneda, J., Saskia, D., & Margaretha, D. (2025). Penggunaan eksperimen sederhana dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar: Tinjauan pustaka. *Jurnal Bersama Ilmu Pendidikan (DIDIK)*, 1(2), 81-86. <https://doi.org/10.55123/didik.v1i2.180>