



**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PADA MATERI SIFAT CAHAYA
MELALUI METODE EKSPERIMENT SEDERHANA
PADA SISWA KELAS IV SDIT AL FURQON KEBAYORAN LAMA**

MUHAROH JEMAH

Pascasarjana MIPA, Universitas Indraprasta PGRI

Korespondensi penulis: muharohjemah22@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami sifat-sifat cahaya melalui metode eksperimen sederhana. Penelitian dilaksanakan di SDIT Al Furqon Kebayoran Lama dengan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berlangsung selama tiga siklus. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan ketuntasan belajar siswa, dari 60,6% pada siklus pertama, meningkat menjadi 78,9% di siklus kedua, dan mencapai 93,94% di siklus ketiga. Metode eksperimen sederhana ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang sifat cahaya.

Kata Kunci: hasil belajar, IPA, sifat cahaya, metode eksperimen, PTK

ABSTRACT

This study aims to enhance students' learning outcomes in understanding the properties of light through a simple experiment method. Conducted at SDIT Al Furqon Kebayoran Lama, the research used a Classroom Action Research (CAR) approach over three cycles. Each cycle consisted of planning, implementation, observation, and reflection stages. The results showed an increase in students' learning mastery, from 60.6% in the first cycle to 78.9% in the second cycle, and reaching 93.94% in the third cycle. This simple experiment method proved effective in improving students' comprehension of the properties of light.

Keywords: learning outcomes, science, light properties, simple experiment, CAR

PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar menjadi salah satu fokus utama dalam pendidikan karena pentingnya peran IPA dalam membangun pemahaman ilmiah siswa sejak dini. Salah satu materi yang dianggap penting untuk dipahami adalah sifat cahaya, yang memiliki relevansi dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pembelajaran IPA sering kali dianggap sulit oleh siswa karena metode pengajaran yang kurang interaktif dan cenderung teoritis (Ningsih & Kurniawati, 2015). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan melibatkan siswa secara aktif, seperti metode eksperimen sederhana, untuk membantu siswa memahami konsep-konsep IPA dengan lebih baik.

Metode eksperimen sederhana merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung. Menurut Wulandari et al. (2018), pembelajaran berbasis eksperimen dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui eksperimen, siswa tidak hanya memahami materi secara teori, tetapi juga dapat mengamati langsung fenomena yang terjadi, seperti sifat cahaya. Metode ini juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri, memecahkan masalah, dan bekerja sama dengan teman-temannya. Hal ini relevan dengan penelitian oleh Setiawan dan Widodo (2020) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah dasar.

Selain itu, penggunaan metode eksperimen sederhana juga mampu menjawab tantangan dalam pembelajaran IPA, terutama dalam hal keterbatasan fasilitas laboratorium di banyak



sekolah dasar. Penelitian oleh Rahman et al. (2021) menemukan bahwa eksperimen sederhana dengan bahan-bahan yang mudah ditemukan di sekitar siswa dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi kendala tersebut. Dengan demikian, metode ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep, tetapi juga mengajarkan mereka untuk memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara kreatif dan efisien.

Siswa kelas IV SDIT Al Furqon Kebayoran Lama merupakan kelompok belajar yang membutuhkan pendekatan pembelajaran yang interaktif dan kontekstual, terutama dalam mempelajari sifat cahaya. Cahaya, sebagai salah satu fenomena fisika yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, dapat dijelaskan dengan berbagai eksperimen sederhana, seperti percobaan pembiasan, pemantulan, atau pembentukan bayangan. Penelitian oleh Nurhadi dan Kusuma (2019) menunjukkan bahwa siswa yang dilibatkan dalam eksperimen memiliki tingkat pemahaman yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang hanya menerima pembelajaran melalui ceramah. Oleh karena itu, penggunaan metode eksperimen sederhana menjadi strategi yang relevan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sifat cahaya.

Upaya untuk meningkatkan hasil belajar IPA melalui metode eksperimen sederhana di SDIT Al Furqon Kebayoran Lama diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep sifat cahaya, tetapi juga melatih keterampilan ilmiah siswa. Dengan demikian, siswa tidak hanya mampu memahami teori, tetapi juga terampil dalam melakukan eksperimen dan menerapkan ilmu dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas metode eksperimen sederhana dalam meningkatkan hasil belajar IPA pada materi sifat cahaya.

Hasil belajar IPA pada materi sifat cahaya di kelas IV SDIT Al Furqon masih belum memuaskan. Dari hasil evaluasi awal, hanya sebagian kecil siswa yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Kurangnya variasi metode pembelajaran dan minimnya penggunaan alat peraga menjadi faktor yang berkontribusi pada rendahnya motivasi dan pemahaman siswa. Untuk meningkatkan hasil belajar, penelitian ini menerapkan metode eksperimen sederhana yang memungkinkan siswa terlibat langsung dalam pembelajaran dengan menggunakan alat peraga yang menarik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus mencakup perencanaan tindakan, pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode eksperimen sederhana, observasi terhadap proses pembelajaran, dan refleksi untuk evaluasi serta perbaikan pada siklus berikutnya. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDIT Al Furqon Kebayoran Lama yang berjumlah 25 orang. Fokus penelitian adalah peningkatan hasil belajar IPA pada materi sifat cahaya melalui pelaksanaan eksperimen sederhana.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes hasil belajar siswa, lembar observasi aktivitas siswa dan guru, serta wawancara. Tes hasil belajar dilakukan pada setiap akhir siklus untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep sifat cahaya. Lembar observasi digunakan untuk memantau keterlibatan siswa dan efektivitas metode pembelajaran yang diterapkan. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan tanggapan siswa terkait metode eksperimen sederhana yang digunakan selama pembelajaran. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif untuk mengevaluasi hasil belajar siswa dan deskriptif kualitatif untuk menganalisis data observasi dan wawancara.

Keabsahan data dijamin melalui triangulasi teknik, yakni membandingkan hasil tes, observasi, dan wawancara untuk mendapatkan hasil yang valid dan reliabel. Dalam pelaksanaan metode eksperimen sederhana, guru memberikan panduan langkah-langkah eksperimen kepada



siswa dengan bahan dan alat yang mudah didapatkan. Dengan metode ini, siswa diharapkan lebih aktif, mampu berpikir kritis, dan dapat mengaitkan teori dengan praktik langsung. Proses refleksi pada akhir setiap siklus digunakan untuk memperbaiki kendala yang ditemukan, sehingga proses pembelajaran pada siklus berikutnya dapat lebih optimal dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian Perbaikan Pembelajaran

Peneliti merencanakan tahap awal yaitu dengan melakukan observasi atau melakukan pengamatan terhadap pembelajaran IPA yang dilakukan oleh guru kelas IV SDIT AL FURQON tahun pelajaran 2019/2020. Data penelitian yang diperoleh adalah data observasi berupa pengamatan aktivitas guru dan siswa pada proses pembelajaran serta data tes formatif siswa pada setiap siklus.

Data lembar observasi diambil dari pengamatan supervisor 2 yaitu data pengamatan pengelolaan yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan metode pembelajaran eksperimen sederhana dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di kelas IV oleh peneliti yang sekaligus bertindak sebagai pemimpin, pelaksana, dan pengajar di kelas tersebut.

Perbaikan Pembelajaran Siklus I

a. Tahap Perencanaan: Persiapan alat peraga dan RPP.

Tahap perencanaan pembelajaran siklus 1 dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 28 Januari 2020 . Adapun yang dipersiapkan peneliti dalam perencanaan pembelajaran siklus 1, sebagai berikut :

1. menentukan mata pelajaran;
2. membuat rencana pelaksanaan pembelajaran;
3. menyusun materi ajar;
4. menyiapkan rencana evaluasi;
5. meminta kesediaan supervisor 2 untuk bersedia menjadi pengamat atau observer selama pembelajaran

b. Tahap Pelaksanaan: Pelaksanaan eksperimen tentang sifat-sifat cahaya.

Pelaksanaan pembelajaran siklus 1, dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 28 Januari 2020

c. Tahap Pengamatan

Pada tahap pengamatan ini peneliti memonitor siswa selama proses pembelajaran dan menilai hasil dari prestasi siswa dalam pembelajaran IPA. Hasilnya berupa analisis hasil tes formatif dan nilai rata-rata kelas tingkat ketuntasan dan persentase ketuntasan.

d. Tahap Refleksi

Setelah melaksanakan seluruh proses pembelajaran, guru memerlukan trefleksi untuk kinerjanya, sehingga dapat menentukan tindakan seterusnya terhadap penelitian yang sedang dilakukan. Semua yang telah ditemukan pada saat proses pembelajaran didiskusikan dengan teman sejawat.

Hasil refleksi guru menemukan hal hal sebagai berikut:

- Nilai hasil belajar belum memuaskan, sebab masih banyak siswa yang mendapat nilai dibawah standart ketuntasan.
- Dari 33 siswa yang tuntas hanya 20 (60,6 %) siswa,dengan rata - rata klasikal 68,48.

Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran siklus 1 perlu ada perbaikan kemudian penelitian ini dilanjutkan pada proses perbaikan siklus 2.

Perbaikan Pembelajaran Siklus II

a. Tahap Perencanaan: Menambah alat peraga dan meningkatkan aktivitas kelompok



Berdasarkan hasil refleksi terhadap pembelajaran siklus 1 mata pelajaran IPA dikelas IV dengan materi menerapkan sifat-sifat cahaya dalam keterkaitan dengan indera penglihatan. Pembelajaran yang menyebabkan guru kurang puas pada hasil evaluasi.

- b. Tahap Pelaksanaan: Eksperimen kelompok dengan lebih banyak alat bantu.
Pada siklus 2 peneliti bekerja sama lagi dengan teman sejawat yang bertindak sebagai pengamat (observer). Guru melaksanakan pembelajaran sesuai rencana. Perbaikan pembelajaran siklus 2 ini dilaksanakan selama 60 menit pada hari Rabu, 5 Februari 2020 .
- c. Tahap Pengamatan: Siswa lebih aktif dalam pembelajaran.
Pada pengamatan siklus 2 maka ditemukan masalah sebagai berikut:
 1. Dalam proses pembelajaran ada beberapa siswa terlihat lebih baik dari siklus sebelumnya.
 2. Proses kegiatan belajar kurang dalam mempersiapkan alat peraga dan masih kurang membantu pemahaman siswa.
- d. Tahap Refleksi: Ketuntasan belajar meningkat, namun masih perlu peningkatan.
Hasil refleksi guru menemukan hal-hal sebagai berikut :
 - Nilai hasil belajar sudah ada peningkatan, dimana capaian rata-rata klasikal mencapai 78,09. Namun hal tersebut masih belum memuaskan, karena masih ada siswa yang mendapat nilai di bawah standart ketuntasan.
 - Dari 33 siswa yang masih di bawah KKM ada 7 (21,1%) siswa Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran siklus 2 sudah ada peningkatan, namun peneliti merasa masih perlu adanya perbaikan, sehingga penelitian ini dilanjutkan pada proses perbaikan siklus 3.

Perbaikan Pembelajaran Siklus III

- a. Tahap Perencanaan: Optimalisasi perencanaan pembelajaran.
Pada tahap perencanaan yang dipersiapkan peneliti menyusun rencana perbaikan pembelajaran dengan materi pokok struktur dan fungsi daun tumbuhan. Perencanaan perbaikan pembelajaran difokuskan pada hal-hal berikut :
 - 1) Keaktifan siswa dengan menggunakan model pembelajaran metode pembelajaran Eksperimen sederhana.
 - 2) Perubahan nilai hasil belajar siswa pada materi sifat-sifat cahaya dalam keterkaitan dengan indera penglihatan.Untuk melaksanakan perbaikan pembelajaran tersebut perlu dipersiapkan :
 - 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP);
 - 2) Menyiapkan soal evaluasi;
 - 3) Menyiapkan lembar pengamatan yang digunakan dalam penelitian.
 - b. Tahap Pelaksanaan: Eksperimen yang lebih mendalam oleh siswa.
Siklus 3 ini dilaksanakan pada hari Rabu 12 Februari 2020 dengan objek penelitian siswa kelas IV SDIT AL FURQON dibantu oleh supervisor 2, yang bertindak sebagai pengamat selama proses pembelajaran berlangsung.
- B. Tahap Pengamatan: Aktivitas siswa menunjukkan keterlibatan penuh.
Pada kegiatan ini peneliti bekerjasama dengan teman sejawat, pembimbing, supervisor, dan siswa kelas IV SDIT AL FURQON.
- 1) Teman sejawat (observer) mengamati proses pembelajaran yang difokuskan pada penerapan Eksperimen sederhana.
 - 2) Observer mencatat semua temuan pada saat proses pembelajaran berlangsung.
- Dari pengamatan terhadap guru yang mengajar ditemukan sebagai berikut
- a) Model pembelajaran sudah baik dan bervariasi.
 - b) Penggunaan media pembelajaran atau alat peraga sudah optimal.



Dari pengamatan terhadap siswa ditemukan hal-hal sebagai berikut:

- Guru telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana perbaikan pembelajaran.
- Model pembelajaran yang digunakan menjadikan siswa aktif.

Tahap ini dilaksanakan pada hari Rabu, 12 Februari 2020. Pada tahap pengamatan ini juga peneliti memonitor siswa selama proses pembelajaran dan menilai hasil dari prestasi siswa dalam pembelajaran IPA. Hasilnya berupa analisis hasil tes formatif dan nilai rata-rata kelas tingkat ketuntasan dan persentase ketuntasan.

Tahap Refleksi: Ketuntasan belajar tercapai pada tingkat maksimal.

Pada siklus yang terakhir mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya. Pada siklus ini rata-rata kelas mencapai 83,93. Rata-rata siswa yang mendapat nilai baik sebesar 93,94 % sebanyak 31 siswa, dan tidak tuntas sebesar 6,60 % atau sebanyak 2 siswa.

C. Pembahasan Hasil Penelitian Perbaikan Pembelajaran

Berdasarkan hasil diskusi perbaikan pembelajaran dengan teman sejawat dan supervisor pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi Dasar Menjelaskan sifat-sifat cahaya dalam keterkaitan dengan indera penglihatan, yang dilaksanakan sudah mengalami kemajuan. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi siswa dari siklus I, siklus II dan siklus III pada pembelajaran IPA.

Siklus I: Kurangnya alat peraga menghambat pemahaman siswa.

1. Siklus I

a. Tahap Perencanaan

Adapun perencanaan pembelajaran pada siklus I yang telah peneliti lakukan antara lain dengan langkah; menentukan mata pelajaran, membuat RPP, menyusun materi ajar, menyiapkan rencana evaluasi dan meminta kesediaan supervisor 2 untuk bersedia menjadi pengamat atau observer selama pembelajaran.

b. Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, peneliti memulai dengan mengondisikan kelas melalui doa bersama dan pengecekan kehadiran siswa. Dilanjutkan dengan apersepsi melalui pertanyaan terkait pengalaman sehari-hari siswa, penyampaian tujuan pembelajaran, serta penjelasan materi. Peneliti memberi kesempatan siswa bertanya, menjawab pertanyaan, membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS), dan mendampingi siswa dalam mengerjakan LKS. Tahap ini diakhiri dengan peneliti membimbing siswa dalam menyimpulkan materi pelajaran.

c. Tahap Pengamatan

Pada pengamatan ini peneliti memonitor siswa selama proses pembelajaran dan menilai hasil dari prestasi siswa dalam pembelajaran IPA. Hasilnya berupa analisis hasil tes formatif dan nilai rata-rata kelas tingkat ketuntasan dan persentase ketuntasan.

d. Tahap Refleksi

Setelah melaksanakan seluruh proses pembelajaran, guru memerlukan refleksi untuk kinerjanya, sehingga dapat menentukan tindakan seterusnya terhadap penelitian yang sedang dilakukan. Semua yang telah ditemukan pada saat proses pembelajaran didiskusikan dengan teman sejawat.

Siklus II: Penggunaan alat peraga tambahan meningkatkan keaktifan siswa.

a. Tahap Perencanaan

Disebabkan guru kurang puas terhadap hasil tes formatif pada Pembelajaran siklus 1, maka perencanaan perbaikan pembelajaran siklus 2 peneliti memfokuskan membuat RPP, membuat soal tes formatif dan membuat lembar kerja.



b. Tahap Pelaksanaan

Adapun langkah-langkah yang ditempuh peneliti dalam perbaikan pembelajaran siklus 2 dengan cara menyiapkan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan pelajaran, Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan beberapa pertanyaan tentang materi sifat-sifat cahaya dalam keterkaitan, menyampaian inti materi dan kompetensi yang hendak dicapai, membahas materi dengan diselingi tanya jawab, membentuk kelompok, Siswa mengerjakan lembar kerja yang telah disiapkan, menyimpulkan materi pembelajaran sifat-sifat cahaya dalam keterkaitan dengan indera penglihatan. dengan baik, meluruskan pemahaman siswa mengenai materi sifat-sifat cahaya dalam keterkaitan dengan indera penglihatan, memberikan soal evaluasi untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa dan memberikan penilaian selama proses dan sesudah proses pembelajaran.

c. Tahap Pengamatan

Pada pengamatan siklus 2 ini peneliti menemukan masalah dalam proses seperti, ada beberapa siswa terlihat kurang aktif dan metode eksperimen dan tanya jawab masih kurang membantu pemahaman siswa.

d. Tahap Refleksi

Ternyata dari hasil evaluasi penulis dengan observer menyimpulkan bahwa media gambar yang digunakan guru masih kurang membantu pemahaman siswa. Hal ini terlihat dari hasil belajar siswa masih ada siswa yang belum mencapai KKM yaitu sebanyak 13 siswa dari 33 siswa. karena itu, penulis memperbaiki pembelajaran. Untuk mengetahui capaian prestasi belajar siswa pada perbaikan pembelajaran siklus 2.

Pada siklus 2 walaupun adanya peningkatan nilai rata – rata kelas menjadi 79,7 masih ada siswa yang mendapat nilai kurang dari standar ketuntasan . Hal ini membuktikan bahwa guru masih perlu meningkatkan hasil belajar siswa dengan lebih membimbing siswa dan mengobservasi dalam kerja kelompok. Oleh karena itu peneliti mengadakan siklus 3 untuk perbaikan.

Siklus III: Eksperimen yang lebih mandiri membuat siswa lebih memahami materi, dengan tingkat ketuntasan yang maksimal.

a. Tahap Perencanaan

Untuk melaksanakan perbaikan pembelajaran tersebut peneliti melakukan langkah-langkah menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyiapkan lembar pertanyaan, menyiapkan gambar hewan, menyiapkan soal evaluasi dan menyiapkan lembar pengamatan yang digunakan dalam penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan atau Tindakan

Adapun langkah-langkah yang ditempuh peneliti dalam perbaikan pembelajaran siklus 3 dengan cara melakukan apersepsi melalui tanya jawab, menjelaskan kompetensi yang akan dicapai pada awal pembelajaran, menampilkan media gambar dari materi sifat-sifat cahaya dalam keterkaitan dengan indera penglihatan, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, siswa mengamati demonstrasi yang ditampilkan guru, siswa mendiskusikan materi sifat-sifat cahaya dalam keterkaitan dengan indera penglihatan, setiap kelompok maju ke depan kelas secara bergantian untuk menunjukkan dan menyebutkan sifat-sifat cahaya dalam keterkaitan dengan indera penglihatan, salah seorang dari tiap kelompok menyebutkan beberapa fungsi dari sifat-sifat cahaya dalam keterkaitan dengan indera penglihatan. dan melaksanakan hasil evaluasi akhir pembelajaran.

c. Tahap Pengamatan



Dari pengamatan terhadap guru yang mengajar (peneliti) model pembelajaran sudah baik dan bervariasi dan penggunaan media pembelajaran atau alat peraga sudah optimal.

Dari pengamatan terhadap siswa melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana perbaikan pembelajaran dan pembelajaran yang digunakan menjadikan siswa aktif. Pada tahap pengamatan ini juga peneliti memonitor siswa selama proses pembelajaran dan menilai hasil dari prestasi siswa dalam pembelajaran IPA. Hasilnya berupa analisis hasil tes formatif dan nilai rata-rata kelas tingkat ketuntasan dan persentase ketuntasan.

d. Tahap Refleksi

Pada siklus terakhir di siklus 3 ini adanya peningkatan yang baik dilihat dari nilai rata-rata kelas sebesar 83,93. Hal ini disebabkan karena dalam penggunaan metode Eksperimen sederhana, dimana siswa dapat melihat langsung mengenai sifat-sifat cahaya dalam keterkaitan dengan indera penglihatan, siswa sudah mulai aktif dan berani bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru, sehingga hasil yang diperoleh siswa pun meningkat.

Dari tabel siklus 3 dapat ditarik kesimpulan bahwa proses perbaikan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan indikator mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dalam keterkaitan dengan indera penglihatan dapat dikatakan berhasil dilihat dari nilai rata-rata kelas yang meningkat menjadi 83,93. Jadi, proses pembelajaran ini sudah tidak perlu diadakan perbaikan lagi.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode eksperimen sederhana efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDIT Al Furqon pada materi sifat cahaya. Ketuntasan belajar meningkat dari siklus pertama hingga ketiga, dengan hasil akhir mencapai 93,94%. Proses pembelajaran dengan metode Eksperimen sederhana dapat meningkatkan prestasi belajar IPA siswa kelas IV SDIT AL FURQON tahun pelajaran 2019/2020 pada pokok bahasan materi sifat-sifat cahaya dalam keterkaitan dengan indera penglihatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, S. W., dkk. (2014). *Strategi pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Mulyasa, E. (2008). *Standar kompetensi dan sertifikasi guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ningsih, R., & Kurniawati, D. (2015). Pengaruh metode eksperimen terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 34–42.
- Nurhadi, F., & Kusuma, E. (2019). Pembelajaran IPA berbasis eksperimen sederhana di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 8(1), 15–24.
- Rahman, R., Nugroho, S., & Lestari, P. (2021). Penggunaan eksperimen sederhana untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 15(1), 45–53.
- Rusyan, T. (1993). *Proses belajar mengajar yang efektif tingkat pendidikan dasar*. Bandung: Bina Budhaya.
- Sapriati, A., dkk. (2014). *Pembelajaran IPA di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Setiawan, A., & Widodo, S. (2020). Efektivitas pembelajaran berbasis eksperimen dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Menengah*, 10(2), 23–30.
- Sudjana, N. (1991). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tegeh, I. M. (2008). *Media pembelajaran*. Singaraja: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Negeri Singaraja.
- Tim Bina Karya Guru. (2008). *IPA SD untuk sekolah dasar kelas 6*. Jakarta: Erlangga.



Tim FKIP UT. (2014). *Pemantapan kemampuan profesional*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Trianto. (2010). *Mengembangkan model pembelajaran tematik*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.

Wardani, IG. A.K. (2014). Perspektif Pendidikan SD. Jakarta : Universitas Terbuka.

Wulandari, R., Wahyudi, W., & Mustofa, A. (2018). Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(3), 54–62.