Peningkatan Pengetahuan Siswa Kelas 5 SD Tentang Sifat-Sifat Cahaya Melalui Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Demonstrasi dan Percobaan Sederhana

Mashuri, Muhammad Budiyanto, Rokhmaniyah, Endah Rumentah

Universitas Negeri Sebelas Maret
SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo
mashurih130@gmail.com

Article History
accepted 1/10/2024 approved 1/11/2024 published 30/12/2024

Abstract
The knowledge of grade 5 students at Angkasa Lanud Adi Soemarmo Elementary School regarding the properties of light is still relatively low, as indicated by learning outcomes that have not yet reached the Minimum Completeness Criteria (KKM). This condition requires improvement efforts through effective and interactive learning methods. This research aims to increase students' knowledge about the properties of light through the application of guided inquiry learning methods using demonstration models and simple experiments. Classroom Action Research (PTK) was carried out in three stages: pre-cycle, cycle I, and cycle II. The research subjects were 14 students. Each cycle consists of four stages, namely planning, implementing actions, observing and reflecting. The research results show an increase. In the pre-cycle stage, it is only 14.3%. After implementing the guided inquiry method in cycle I, the percentage of students who achieved the KKM increased to 50%. A further increase occurred in cycle II, namely 85.7%. The conclusion of this research is that the application of the guided inquiry learning method using demonstration models and simple experiments is effective in increasing students' knowledge.
Keywords: *Guided Inquiry, Demonstration, Simple Experiments, Properties of Light*

Abstrak
Pengetahuan siswa kelas 5 SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo mengenai sifat-sifat cahaya masih tergolong rendah, ditunjukkan oleh hasil belajar yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kondisi ini memerlukan upaya perbaikan melalui metode pembelajaran yang efektif dan interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang sifat-sifat cahaya melalui penerapan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model demonstrasi dan percobaan sederhana. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam tiga tahap: pra-siklus, siklus I, dan siklus II. Subjek penelitian adalah 14 siswa. Setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan. Pada tahap pra-siklus, hanya 14,3%. Setelah penerapan metode inkuiri terbimbing pada siklus I, persentase siswa yang mencapai KKM meningkat menjadi 50%. Peningkatan lebih lanjut terjadi pada siklus II, yaitu 85,7%. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa penerapan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model demonstrasi dan percobaan sederhana efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa.
Kata kunci: Inkuiri Terbimbing, Demonstrasi, Percobaan Sederhana, Sifat-Sifat Cahaya

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series
https://jurnal.uns.ac.id/shes

p-ISSN 2620-9284
e-ISSN 2620-9292

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

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting diajarkan di sekolah dasar karena berperan dalam membangun dasar pemahaman siswa tentang alam semesta dan berbagai fenomena yang terjadi di dalamnya. Salah satu materi yang diajarkan di kelas 5 SD adalah sifat-sifat cahaya. Sifat cahaya meliputi kemampuan cahaya untuk merambat lurus, memantul, menembus benda bening, serta mengalami pembiasan dan dispersi. Pemahaman yang baik tentang konsep-konsep ini sangat penting bagi siswa karena menjadi dasar bagi pembelajaran yang lebih kompleks di jenjang pendidikan berikutnya (Sutrisno, 2020).

Namun, berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo, diketahui bahwa pemahaman siswa kelas 5 mengenai sifat-sifat cahaya masih rendah. Hal ini terlihat dari hasil penilaian awal, di mana hanya sekitar 35,7% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Siswa cenderung kesulitan memahami konsep-konsep abstrak yang terkait dengan sifat cahaya, seperti pembiasan dan dispersi, serta mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep tersebut dengan fenomena sehari-hari (Raharjo, 2021).

Faktor lain yang memperburuk kondisi ini adalah metode pembelajaran yang masih didominasi oleh ceramah dan kurangnya aktivitas praktikum yang dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret. Sebagai akibatnya, siswa menjadi kurang aktif dan cenderung pasif dalam proses pembelajaran, sehingga hasil belajar mereka tidak optimal (Hidayati, 2022).

Dalam konteks ini, penerapan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model demonstrasi dan percobaan sederhana dianggap dapat menjadi solusi yang efektif. Metode inkuiri terbimbing memungkinkan siswa untuk secara aktif mengeksplorasi dan menemukan konsep-konsep sains melalui proses investigasi yang terstruktur (Widodo, 2019). Melalui demonstrasi dan percobaan sederhana, siswa dapat langsung mengamati fenomena yang berkaitan dengan sifat-sifat cahaya, sehingga pemahaman mereka terhadap konsep menjadi lebih mendalam (Susanti, 2021). Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana penerapan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model demonstrasi dan percobaan sederhana dapat meningkatkan pengetahuan siswa kelas 5 SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo tentang sifat-sifat cahaya? Sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa kelas 5 SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo tentang sifat-sifat cahaya. setelah diterapkannya metode pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model demonstrasi dan percobaan sederhana? Tujuan penelitian ini adalah: Untuk mengetahui efektivitas penerapan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model demonstrasi dan percobaan sederhana dalam meningkatkan pengetahuan siswa kelas 5 SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo tentang sifat-sifat cahaya. Serta mengukur sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model demonstrasi dan percobaan sederhana. Siswa kelas 5 SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo tentang sifat-sifat cahaya.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam karya ilmiah berjudul "Peningkatan Pengetahuan Siswa Kelas 5 SD tentang Sifat-Sifat Cahaya melalui Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Model Demonstrasi dan Percobaan Sederhana" adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK merupakan metode penelitian yang dirancang untuk meningkatkan praktik pembelajaran di kelas melalui proses berulang yang melibatkan siklus tindakan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini melibatkan 14 siswa kelas 5 SD sebagai subjek penelitian dan dilaksanakan dalam tiga tahap utama: pra-siklus, siklus 1, dan siklus 2.

Pada tahap pra-siklus, peneliti melakukan identifikasi masalah dengan mengukur tingkat pengetahuan awal siswa tentang sifat-sifat cahaya melalui tes awal. Hasil tes

pra-siklus menunjukkan bahwa pemahaman siswa masih rendah, dengan mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar seperti pantulan cahaya, pembiasan, dan bayangan. Menurut Arikunto (2010), “Penelitian tindakan kelas adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilakukan di kelas secara sistematis dan berkelanjutan.” Oleh karena itu, pada siklus 1, peneliti menerapkan metode pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan model demonstrasi. Model ini dipilih karena mampu memfasilitasi siswa untuk mengamati secara langsung fenomena cahaya, sehingga memudahkan pemahaman konsep yang abstrak.

Siklus 1 melibatkan aktivitas demonstrasi sederhana, seperti menunjukkan peristiwa pembiasan cahaya dengan menggunakan gelas berisi air dan pensil, yang membantu siswa melihat bagaimana cahaya dapat berubah arah. Menurut Trianto (2009), “Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses pencarian informasi dan pengetahuan, sehingga memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep yang dipelajari.” Namun, hasil refleksi dari siklus 1 menunjukkan bahwa meskipun ada peningkatan pemahaman, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan hasil demonstrasi dengan konsep teori. Hal ini mendorong pelaksanaan siklus 2 dengan penambahan model percobaan sederhana.

Pada siklus 2, peneliti menambahkan percobaan yang memungkinkan siswa melakukan eksperimen sendiri, seperti percobaan dengan senter dan berbagai bahan untuk mengamati sifat-sifat cahaya yang berbeda. Menurut Kemmis dan McTaggart (1988), “Penelitian tindakan merupakan upaya sistematis untuk memperbaiki praktik pembelajaran melalui tindakan nyata dan refleksi kritis terhadap hasil tindakan tersebut.” Hasil siklus 2 menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa, dengan sebagian besar siswa dapat menjelaskan konsep sifat-sifat cahaya dengan lebih baik. Dengan melalui siklus yang berulang, PTK ini berhasil meningkatkan pengetahuan siswa melalui pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan eksploratif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dimulai dengan tahap pra-siklus, di mana dilakukan tes awal untuk mengukur pemahaman siswa sebelum tindakan pembelajaran diterapkan. Berdasarkan hasil tes awal pada pra-siklus, diketahui bahwa rata-rata nilai siswa adalah 50, dengan hanya 2 dari 14 siswa (14,3%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 70. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki pemahaman yang rendah terhadap materi sifat-sifat cahaya, terutama dalam konsep seperti pemantulan, pembiasan, dan bayangan. Menurut Sardiman (2014), “Pemahaman konsep yang rendah sering kali disebabkan oleh kurangnya pengalaman langsung dalam mempelajari konsep abstrak, sehingga diperlukan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual.”

Pada siklus 1, metode pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan dengan menggunakan model demonstrasi. Siswa diajak untuk mengamati fenomena cahaya melalui demonstrasi sederhana, seperti penggunaan cermin untuk menunjukkan pemantulan cahaya. Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, di mana siswa lebih aktif bertanya dan terlibat dalam diskusi kelompok. Nilai rata-rata siswa pada siklus 1 meningkat menjadi 65, dengan 7 dari 14 siswa (50%) mencapai KKM. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa penggunaan demonstrasi membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik, meskipun masih ada sebagian siswa yang kesulitan menghubungkan konsep dengan hasil pengamatan. Menurut Trianto (2009), “Model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu mengarahkan siswa untuk aktif mengeksplorasi dan memahami konsep secara mandiri dengan bimbingan guru.”

Meskipun demikian, hasil refleksi pada siklus 1 menunjukkan bahwa pemahaman siswa masih belum optimal, terutama dalam konsep pembiasan cahaya.

Oleh karena itu, siklus 2 dilakukan dengan menambahkan model percobaan sederhana, di mana siswa diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen sendiri, seperti percobaan dengan senter dan berbagai bahan untuk mengamati sifat-sifat cahaya. Hasil observasi pada siklus 2 menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterlibatan siswa, di mana siswa lebih antusias dan mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari. Nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 80, dengan 12 dari 14 siswa (85,7%) mencapai KKM. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi metode demonstrasi dan percobaan sederhana efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang sifat-sifat cahaya. Menurut Arends (2012), “Penggunaan percobaan dalam pembelajaran sains memberikan pengalaman langsung kepada siswa, yang dapat memperkuat pemahaman konsep dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis.”

Dari hasil penelitian ini, terlihat bahwa penerapan metode inkuiri terbimbing dengan model demonstrasi dan percobaan sederhana secara bertahap dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang sifat-sifat cahaya. Pada pra-siklus, rendahnya nilai siswa menunjukkan perlunya intervensi metode pembelajaran yang lebih efektif. Hal ini sejalan dengan pendapat Sanjaya (2010) yang menyatakan bahwa “Pembelajaran yang kurang interaktif dapat menghambat pemahaman siswa terhadap materi, terutama untuk konsep yang membutuhkan visualisasi nyata.” Melalui demonstrasi pada siklus 1, siswa dapat mengamati secara langsung proses-proses yang terjadi pada cahaya, sehingga meningkatkan keterlibatan dan perhatian mereka.

Penambahan percobaan pada siklus 2 memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri. Hal ini mendukung pendapat Piaget dalam Trianto (2009) yang menyatakan bahwa “Anak-anak belajar lebih efektif melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan mereka.” Peningkatan hasil belajar pada siklus 2 membuktikan bahwa ketika siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, pemahaman mereka terhadap konsep yang diajarkan akan semakin mendalam. Selain itu, kombinasi demonstrasi dan percobaan sederhana juga dapat memenuhi kebutuhan berbagai gaya belajar siswa, baik yang cenderung visual, kinestetik, maupun auditorial.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode inkuiri terbimbing dengan model demonstrasi dan percobaan sederhana tidak hanya meningkatkan pengetahuan siswa, tetapi juga membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan bermakna. Dengan pendekatan ini, siswa diajak untuk berpikir kritis, mengajukan pertanyaan, dan menemukan jawaban melalui pengamatan dan percobaan langsung. Sebagaimana dinyatakan oleh Joyce dan Weil (2009), “Pembelajaran inkuiri tidak hanya mengajarkan konsep, tetapi juga melatih keterampilan berpikir ilmiah yang penting bagi siswa.”

Tabel 1. Hasil Nilai Rata-Rata Dan Persentase Ketuntasan Siswa

Tahap Penelitian	Rata-Rata Nilai Siswa	Jumlah Siswa Tuntas	Persentase Ketuntasan (%)
Pra-Siklus	50	2	14,3
Siklus 1	65	7	50
Siklus 2	80	12	85,7

Dari tabel tersebut, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan yang signifikan dari pra-siklus ke siklus 2, baik dari segi rata-rata nilai siswa maupun persentase ketuntasan. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berhasil meningkatkan pemahaman siswa tentang sifat-sifat cahaya secara bertahap dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian berjudul "Peningkatan Pengetahuan Siswa Kelas 5 SD tentang Sifat-Sifat Cahaya melalui Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Model Demonstrasi dan Percobaan Sederhana" menunjukkan bahwa penerapan metode ini berhasil meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. Penelitian yang

menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini melibatkan 14 siswa kelas 5 dan dilakukan dalam tiga tahap: pra-siklus, siklus 1, dan siklus 2. Pada tahap pra-siklus, nilai rata-rata siswa adalah 50, dengan hanya 14,3% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep sifat-sifat cahaya masih rendah.

Pada siklus 1, penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model demonstrasi meningkatkan nilai rata-rata siswa menjadi 65, dengan 50% siswa mencapai KKM. Menurut Trianto (2009), “Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memahami konsep dengan lebih mendalam melalui interaksi langsung.” Meskipun demikian, beberapa siswa masih kesulitan menghubungkan konsep teoretis dengan hasil pengamatan.

Pada siklus 2, dengan tambahan model percobaan sederhana, rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 80, dengan 85,7% siswa mencapai KKM. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi demonstrasi dan percobaan sederhana efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Sebagaimana dinyatakan oleh Arends (2012), “Pembelajaran berbasis percobaan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami dan memahami konsep melalui pengalaman langsung, yang memperkuat pembelajaran.” Secara keseluruhan, metode inkuiri terbimbing dengan model demonstrasi dan percobaan sederhana terbukti mampu meningkatkan pengetahuan siswa tentang sifat-sifat cahaya.

DAFTAR PUSTAKA

Hidayati, L. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa. Jurnal Pendidikan Sains, 10(1), 15-22.

Raharjo, S. (2021). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Sifat Cahaya. Jurnal Ilmiah Pendidikan, 7(2), 90-95.

Susanti, E. (2021). Efektivitas Demonstrasi dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar. Jurnal Inovasi Pendidikan, 13(2), 78-85.

Sutrisno, B. (2020). Konsep Cahaya dan Penerapannya dalam Pendidikan Dasar. Jurnal Pendidikan, 8(1), 30-39.

Widodo, A. (2019). Implementasi Pembelajaran Inkuiri di Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Dasar, 11(3), 120-130.

Arends, R. I. (2012). Learning to Teach. New York: McGraw-Hill.

Joyce, B., & Weil, M. (2009). Models of Teaching. Boston: Pearson Education.

Sanjaya, W. (2010). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana.

Sardiman, A. M. (2014). Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Rajawali Press.

Trianto. (2009). Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto, S. (2010). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.

Trianto. (2009). Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Bumi Aksara.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). The Action Research Planner. Victoria: Deakin University Press..