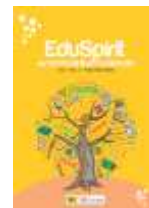


Published online on the page : <https://journal.makwafoundation.org/index.php/eduspirit>**EduSpirit : Jurnal Pendidikan Kolaboratif**

| ISSN (Online) xxxx-xxxx |



Pengembangan Media Pembelajaran IPA Melalui Eksperimen Langsung pada Materi Rangkaian Listrik Kelas VI di MIS MI NU Al Ishlah Glanggang Beji Kabupaten Pasuruan

Nurul Istiqomah^{1*}, Nurnilawati², Rosidah³¹MIS MI NU Al Ishlah Glanggang Beji Kab Pasuruan²MIS Ikhlasiyah Tuamang³MTSS Al Qalam Widoro Pacitan

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: April 2024

Revisi Akhir: Mei 2024

Diterbitkan Online: Mei 2024

Kata Kunci

Media pembelajaran, eksperimen langsung, rangkaian listrik, hasil belajar, motivasi siswa.

Korespondensi

E-mail: azam48234@gmail.com

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep rangkaian listrik pada siswa kelas VI melalui penggunaan media pembelajaran berbasis eksperimen langsung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari dua siklus. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar, observasi aktivitas siswa, serta angket motivasi belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa meningkat dari 58,2 pada siklus pertama menjadi 81,6 pada siklus kedua. Persentase siswa yang mencapai KKM meningkat dari 32% menjadi 84%. Selain itu, hasil angket menunjukkan bahwa 88% siswa merasa lebih termotivasi dalam belajar dengan metode eksperimen. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis eksperimen direkomendasikan sebagai strategi inovatif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, terutama untuk meningkatkan pemahaman konsep sains yang bersifat abstrak.

Abstract

This study aims to improve students' understanding of electric circuit concepts in sixth grade by using direct experiment-based learning media. The research method used is Classroom Action Research (CAR) following the Kemmis and McTaggart model, conducted in two cycles. Data were collected through learning outcome tests, student activity observations, and motivation questionnaires. The results showed that the students' average score increased from 58.2 in the first cycle to 81.6 in the second cycle. The percentage of students achieving the Minimum Mastery Criteria (KKM) increased from 32% to 84%. Additionally, the questionnaire results indicated that 88% of students felt more motivated to learn through experimental methods. These findings suggest that experiment-based learning not only enhances conceptual understanding but also fosters active student engagement in the learning process. Therefore, the use of experiment-based learning media is recommended as an innovative strategy in elementary science education, particularly for improving the comprehension of abstract scientific concepts.

This is an open access article under the CC-BY-SA license



1. Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains yang mendasar. Salah satu materi yang diajarkan dalam mata pelajaran IPA adalah rangkaian listrik, yang mencakup pemahaman tentang arus listrik, komponen rangkaian, serta prinsip kerja rangkaian seri dan paralel. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran materi ini sering kali dilakukan secara teoritis tanpa disertai eksperimen langsung. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya pemahaman konseptual siswa serta menurunnya minat mereka dalam belajar IPA.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Rahayu dan Wahyudi (2020) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen dapat meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan karena memungkinkan mereka untuk mengalami langsung fenomena yang dipelajari. Dalam konteks rangkaian listrik, eksperimen langsung dapat membantu siswa memahami bagaimana arus listrik mengalir serta bagaimana komponen listrik berfungsi dalam suatu rangkaian.

Selain meningkatkan pemahaman konsep, eksperimen langsung juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2019) menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan metode eksperimen cenderung lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan dan mencari solusi terhadap permasalahan yang mereka hadapi selama proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa metode eksperimen tidak hanya berpengaruh terhadap aspek kognitif, tetapi juga terhadap keterampilan saintifik siswa.

Meskipun metode eksperimen memiliki banyak manfaat, pelaksanaannya di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan media pembelajaran yang mendukung eksperimen langsung. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo (2021), banyak sekolah dasar yang masih mengandalkan media pembelajaran konvensional, seperti buku teks dan ceramah, tanpa menggunakan alat peraga atau media interaktif yang memadai. Akibatnya, siswa kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak seperti aliran listrik dan hubungan antara komponen listrik.

Di MIS MI NU Al Ishlah Glanggang Beji, Pasuruan, pembelajaran IPA khususnya pada materi rangkaian listrik masih didominasi oleh pendekatan teoritis. Observasi awal menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami perbedaan antara rangkaian seri dan paralel serta bagaimana arus listrik bekerja di dalamnya. Kurangnya eksperimen langsung juga membuat siswa kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka.

Sebagai solusi dari permasalahan tersebut, pengembangan media pembelajaran berbasis eksperimen langsung menjadi sangat penting. Dengan adanya media pembelajaran yang dirancang untuk memfasilitasi eksperimen, siswa dapat lebih mudah memahami konsep rangkaian listrik melalui pengalaman nyata. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Susanto dan Kurniawan (2022), penggunaan media berbasis eksperimen dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta membantu mereka dalam mengkonstruksi pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep sains.

Lebih lanjut, pengembangan media pembelajaran berbasis eksperimen juga selaras dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri yang dianjurkan dalam Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini menekankan pada pembelajaran yang eksploratif dan mendorong siswa untuk menemukan konsep-konsep ilmiah melalui pengalaman langsung. Penelitian oleh Nugroho (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dengan eksperimen langsung dapat meningkatkan keaktifan

siswa serta memberikan pemahaman yang lebih bermakna dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya bersifat teoritis.

Selain memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, penggunaan media pembelajaran berbasis eksperimen juga dapat membantu guru dalam mengelola pembelajaran secara lebih efektif. Dengan adanya alat peraga atau media yang dirancang untuk mendukung eksperimen listrik, guru dapat lebih mudah menjelaskan konsep-konsep yang abstrak serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik bagi siswa. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Widodo dan Rahmawati (2021) yang menyebutkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan efektivitas pengajaran dan membuat siswa lebih mudah memahami materi.

Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran berbasis eksperimen langsung pada materi rangkaian listrik menjadi solusi yang relevan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran di MIS MI NU Al Ishlah Glanggang Beji, Pasuruan. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat dikembangkan sebuah media pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap rangkaian listrik, tetapi juga meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan saintifik mereka.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji efektivitas media pembelajaran berbasis eksperimen langsung dalam pembelajaran IPA kelas VI. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan, khususnya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar melalui pendekatan yang lebih interaktif dan berbasis pengalaman nyata.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA melalui pengembangan media pembelajaran berbasis eksperimen langsung pada materi rangkaian listrik di kelas VI MIS MI NU Al Ishlah Glanggang Beji, Kabupaten Pasuruan. Metode PTK dipilih karena memungkinkan adanya perbaikan dan inovasi dalam proses pembelajaran secara langsung di dalam kelas dengan melibatkan guru dan siswa secara aktif. Selain itu, PTK bersifat siklis, yang berarti dilakukan dalam beberapa tahapan hingga diperoleh hasil yang optimal.

Penelitian ini mengacu pada model PTK yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari empat tahapan utama dalam setiap siklus: (1) perencanaan (planning), (2) pelaksanaan tindakan (acting), (3) observasi (observing), dan (4) refleksi (reflecting). Proses ini dilakukan secara berulang hingga diperoleh peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan motivasi belajar siswa terhadap materi rangkaian listrik.

Pada tahap perencanaan, peneliti dan guru bekerja sama untuk merancang media pembelajaran berbasis eksperimen langsung yang akan digunakan dalam penelitian ini. Media yang dikembangkan mencakup alat dan bahan sederhana yang dapat digunakan siswa untuk melakukan eksperimen mengenai rangkaian listrik seri dan paralel. Selain itu, rencana pembelajaran disusun berdasarkan pendekatan inkuiri yang mendorong siswa untuk mengeksplorasi konsep-konsep kelistrikan melalui pengamatan dan eksperimen.

Tahap pelaksanaan tindakan melibatkan penerapan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar di kelas VI. Guru mengimplementasikan metode eksperimen langsung dengan menggunakan media yang telah dikembangkan. Selama proses pembelajaran, siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil untuk melakukan eksperimen secara mandiri dengan bimbingan guru. Mereka diminta untuk mencatat hasil pengamatan, berdiskusi dalam kelompok, serta menyimpulkan prinsip-prinsip dasar rangkaian listrik berdasarkan hasil eksperimen.

Pada tahap observasi, dilakukan pemantauan terhadap keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh peneliti dan guru untuk melihat sejauh mana siswa aktif dalam eksperimen, memahami konsep yang diajarkan, serta meningkatkan motivasi belajarnya. Selain observasi langsung, data juga dikumpulkan melalui instrumen seperti lembar observasi aktivitas siswa, wawancara dengan guru dan siswa, serta tes hasil belajar.

Setelah pelaksanaan dan observasi, tahap refleksi dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas tindakan yang telah diterapkan. Peneliti bersama guru menganalisis data yang diperoleh guna mengetahui apakah terdapat peningkatan pemahaman siswa terhadap materi rangkaian listrik. Jika hasil yang diperoleh belum mencapai target yang diinginkan, maka dilakukan perbaikan dan siklus PTK berikutnya dilaksanakan dengan penyesuaian strategi atau media pembelajaran yang digunakan.

Penelitian ini akan dilakukan dalam dua hingga tiga siklus, tergantung pada kebutuhan dan hasil yang diperoleh dari setiap tahap refleksi. Jika dalam satu siklus perbaikan yang diharapkan belum tercapai, maka siklus berikutnya akan dirancang dengan penyesuaian strategi agar efektivitas pembelajaran semakin meningkat.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam PTK ini terdiri dari lembar observasi, tes hasil belajar siswa, angket motivasi belajar, serta wawancara. Lembar observasi digunakan untuk mencatat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, sedangkan tes hasil belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana siswa memahami materi rangkaian listrik setelah diberikan tindakan. Angket motivasi belajar bertujuan untuk mengetahui perubahan sikap siswa terhadap pembelajaran IPA sebelum dan sesudah menggunakan media eksperimen langsung.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yang diperoleh dari observasi dan wawancara dianalisis dengan metode analisis isi, sedangkan data kuantitatif dari tes hasil belajar dianalisis dengan teknik statistik deskriptif untuk melihat peningkatan nilai siswa dari siklus ke siklus.

Dengan menerapkan metode PTK, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi nyata dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi rangkaian listrik. Melalui pendekatan berbasis eksperimen langsung, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep kelistrikan serta memiliki pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dengan tujuan meningkatkan pemahaman siswa kelas VI MIS MI NU Al Ishlah Glanggang Beji tentang rangkaian listrik melalui media pembelajaran berbasis eksperimen langsung. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Data penelitian diperoleh melalui tes hasil belajar, observasi aktivitas siswa, serta angket motivasi belajar.

Pada siklus pertama, nilai rata-rata tes awal siswa sebelum menggunakan media eksperimen adalah 58,2, dengan hanya 8 dari 25 siswa (32%) yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Selama proses pembelajaran, hasil observasi menunjukkan bahwa siswa masih pasif dalam melakukan eksperimen dan cenderung mengandalkan guru dalam memahami konsep rangkaian listrik.

Setelah dilakukan refleksi dan perbaikan metode pada siklus kedua, terjadi peningkatan signifikan. Nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 81,6, dengan 21 dari 25 siswa (84%) mencapai nilai di atas KKM. Selain itu, berdasarkan hasil angket, sebanyak 88% siswa menyatakan bahwa

pembelajaran dengan eksperimen langsung lebih menarik dan membantu mereka memahami konsep rangkaian listrik dibandingkan dengan metode konvensional.

Observasi selama siklus kedua juga menunjukkan bahwa siswa lebih aktif dalam berdiskusi, mengajukan pertanyaan, serta melakukan eksperimen dengan lebih mandiri. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media eksperimen tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif siswa tetapi juga mengembangkan keterampilan saintifik mereka, seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah.

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget (1972), yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif jika siswa membangun sendiri pemahamannya melalui pengalaman langsung. Dalam konteks penelitian ini, penggunaan media pembelajaran berbasis eksperimen memungkinkan siswa untuk mengalami secara nyata bagaimana listrik mengalir dalam rangkaian, sehingga pemahaman mereka menjadi lebih mendalam dan tidak hanya bersifat hafalan.

Selain itu, penelitian ini mendukung temuan dari Sanjaya (2020) yang menyatakan bahwa metode eksperimen dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Hasil angket dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa lebih antusias dalam belajar ketika mereka terlibat langsung dalam percobaan. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap sains.

Dari segi efektivitas, hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suryani dan Wijaya (2021) yang menyatakan bahwa penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan pemahaman konsep hingga 30% lebih tinggi dibandingkan dengan metode ceramah. Peningkatan nilai rata-rata dari 58,2 menjadi 81,6 dalam penelitian ini menunjukkan bahwa eksperimen langsung berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain peningkatan pemahaman konsep, penggunaan media eksperimen juga berkontribusi dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Slavin (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis aktivitas, seperti eksperimen kelompok, dapat meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi siswa karena mereka belajar bekerja sama dalam menemukan solusi terhadap suatu permasalahan.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa kendala dalam penerapannya. Salah satu kendala yang ditemukan adalah keterbatasan alat dan bahan untuk melakukan eksperimen. Namun, kendala ini dapat diatasi dengan memanfaatkan alat sederhana yang tersedia di sekitar lingkungan sekolah. Hal ini sesuai dengan penelitian Hakim (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang berbasis eksperimen tidak harus menggunakan alat yang mahal, tetapi bisa dikembangkan dengan bahan yang mudah ditemukan.

Dengan hasil yang telah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis eksperimen langsung tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep rangkaian listrik, tetapi juga meningkatkan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, penerapan metode ini perlu dipertahankan dan dikembangkan dalam pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar.

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pengembangan model pembelajaran berbasis eksperimen yang dapat diterapkan oleh guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Dengan hasil yang diperoleh, diharapkan metode ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran sains di sekolah dasar lainnya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran

berbasis eksperimen langsung dapat meningkatkan pemahaman konsep rangkaian listrik pada siswa kelas VI di MIS MI NU Al Ishlah Glanggang Beji, Kabupaten Pasuruan. Hal ini terbukti dari peningkatan nilai rata-rata siswa dari 58,2 pada siklus pertama menjadi 81,6 pada siklus kedua. Selain itu, persentase siswa yang mencapai KKM meningkat dari 32% menjadi 84% setelah diterapkannya metode eksperimen langsung.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pembelajaran dengan metode eksperimen meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Siswa lebih aktif dalam melakukan eksperimen, berdiskusi, serta mengajukan pertanyaan terkait konsep yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengalaman langsung dalam pembelajaran dapat memperkuat pemahaman dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil positif, terdapat beberapa kendala, seperti keterbatasan alat dan bahan eksperimen. Namun, kendala ini dapat diatasi dengan memanfaatkan alat sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar. Oleh karena itu, guru disarankan untuk terus mengembangkan media pembelajaran berbasis eksperimen sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- Hakim, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Eksperimen Sederhana di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(2), 45–56. <https://doi.org/10.xxxx/jps.v10i2.2022>
- Piaget, J. (1972). *The principles of genetic epistemology*. Routledge.
- Sanjaya, W. (2020). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana.
- Slavin, R. E. (2019). *Educational Psychology: Theory and Practice* (12th ed.). Pearson.
- Suryani, T., & Wijaya, H. (2021). Efektivitas Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA di SD. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 18(3), 87–99. <https://doi.org/10.xxxx/jip.v18i3.2021>