



# Jurnal Bioshell

e-ISSN: 2623-0321

Doi: 10.56013/bio.v13i2.3386  
<http://ejurnal.uij.ac.id/index.php/BIO>



## Pengembangan Alat Peraga pada Materi Listrik Sederhana untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas V di MI Miftahul Huda Mlokorejo Jember

Kahfianto Hidayat<sup>1</sup>, Muhammad Suwignyo Prayoga<sup>2</sup>, Lilis Fatimatus Zahro<sup>3</sup>, Ayunda Agil Meytha<sup>4\*</sup>

\*Corresponding Author: Ayunda Agil Meytha

Email Corresponding Author: [agilayunda065@gmail.com](mailto:agilayunda065@gmail.com)

Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

### ABSTRAK

#### Article History

Revised: Oktober 20, 2024

Accepted: Oktober 27, 2024

Published: Oktober 31, 2024

Corresponding Author\*

Ayunda Agil Meytha

E-mail:

[agilayunda065@gmail.com](mailto:agilayunda065@gmail.com)

No. HP/WA: 08563663633

Alat peraga merupakan bagian dari sumber belajar yang berisi materi instruksional dalam lingkungan siswa, yang berwujud alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali data visual atau verbal. Pada penelitian ini, media pembelajaran yang digunakan adalah alat peraga listrik sederhana yang berfungsi membantu dalam menjelaskan contoh-contoh alat listrik. Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif, di mana peneliti melakukan kajian mengenai pengembangan alat peraga listrik sederhana. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, angket, dan tes yang dilaksanakan di MI Miftahul Huda Mlokorejo, Jember. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu tingginya tingkat minat siswa terhadap alat peraga yang diberikan, serta pemahaman siswa yang dilakukan dibuktikan dengan dilakukannya test yang diberikan kepada siswa di MI Mifathul Huda Mlokorejo Jember. Penggunaan alat peraga pada materi listrik sederhana dapat menarik serta memberikan pemahaman kepada siswa secara langsung. Yang mana siswa diberikan contoh dan gambaran secara nyata dan mudah dipahami oleh siswa. Akan tetapi perlunya metode permainan lain agar siswa yang kurang memperhatikan dapat mengikuti jalannya proses pembelajaran dengan baik.

**Kata kunci:** Alat Peraga, Listrik Sederhana

### ABSTRACT

Visual aids are part of learning resources that contain processive material in the student environment, which are graphic, photographic or electronic tools, which are used to capture, process and reconstruct visual or verbal data. In this research, the learning media used are simple electrical teaching aids, which are used to help explain examples of the electrical apparatus itself. The approach used in this research is a qualitative approach, in which researchers conduct research on the development of simple electrical teaching aids. Data collection techniques were by means of interviews, observations, questionnaires, and also tests held at MI Mifathul Huda Mlokorejo Jember. The results obtained in this research were a high level of student interest in the teaching aids provided, as well as student understanding which was proven by carrying out tests carried out carried out given to students at MI Mifathul Huda Mlokorejo Jember. The use of teaching aids in simple electrical material can be interesting and provide direct understanding to students. Where students are given real examples and illustrations that are easy for students to understand. However, other game methods are needed so that students who are not paying enough attention can follow the learning process well.

**Keywords:** Props, Simple Electricity

## **I. PENDAHULUAN**

Dewasa ini, masalah yang sering dihadapi oleh guru adalah bagaimana cara meningkatkan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran yang dipelajari oleh peserta didik. Rendahnya penguasaan media yang dipakai oleh seorang guru membuat suatu pembelajaran yang ada didalam kelas kurang menarik siswa dan membuat lemahnya pemahaman siswa akan pelajaran.

Media merupakan bagian dari sumber belajar yang berisi materi instruksional untuk siswa, berbentuk alat grafis, fotografis, atau elektronik yang berfungsi menangkap, mengolah, dan menyusun kembali data visual atau verbal (Hamdani: 2011). Dalam penelitian ini, media pembelajaran yang digunakan adalah alat peraga listrik sederhana, yang berfungsi untuk membantu dalam menjelaskan contoh alat listrik. Alat peraga adalah jenis media visual yang dapat dilihat dan dirasakan kehadirannya. Alat peraga dapat digunakan untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik agar dapat memahami materi. Pada penelitian ini alat peraga yang dipakai yakni listrik sederhana, yang digunakan untuk memahamkan siswa dengan cara menyampaikan contoh secara langsung agar siswa dapat mengetahui secara nyata mengenai listrik sederhana.

Dalam dunia pendidikan, listrik memegang peran penting dalam menunjang peningkatan mutu proses belajar-mengajar dan manajemen lembaga pendidikan secara keseluruhan. Bagi siswa, memahami konsep kelistrikan

sederhana sangat penting karena membantu mereka memperoleh keterampilan sains dasar dan meningkatkan pengetahuan teknis sejak usia dini.

Listrik adalah fenomena fisik yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, karena hampir semua aktivitas modern, baik di rumah, sekolah, maupun masyarakat, bergantung pada listrik. Siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoretis, tetapi juga pengalaman praktis yang dapat diaplikasikan dalam berbagai situasi kehidupan nyata.

Oleh karena itu, sangat penting untuk mempraktikkan hal-hal yang mudah dipahami siswa, seperti menggunakan bahan ajar atau alat peraga kelistrikan sederhana.

## **I. METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian yang dilaksanakan di desa Mlokorejo, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur yang dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 26 Oktober 2024. Tujuan diadakannya penelitian ini yakni untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran listrik sederhana serta untuk meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran IPA materi listrik sederhana di jenjang SD/MI kelas V.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif, yang mana peneliti melakukan penelitian terhadap pengembangan alat peraga pada listrik sederhana. Teknik pengumpulan data dengan cara wawancara, observasi, angket, dan juga test yang diadakan di MI

Mifathul Huda Mlokorejo Jember. Wawancara digunakan untuk mengetahui kesulitan apa saja yang menjadi faktor dari lemahnya pemahaman siswa terhadap materi listrik sederhana, dengan diberikan angket sebagai tolak ukur guru untuk menilai kelayakan media yang akan digunakan untuk alat peraga pada materi listrik sederhana. Observasi dilakukan pada siswa kelas V MI Mifathul Huda Mlokorejo Jember yang berjumlah 33 siswa.

Dengan menggunakan alat peraga berupa papan yang berisi rangkaian listrik sederhana, dan juga latihan soal yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi listrik sederhana.

## II. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Penelitian yang dilakukan di MI Mifathul Huda Mlokorejo Jember bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi listrik sederhana dengan penggunaan alat peraga listrik sederhana. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu tingginya tingkat minat siswa terhadap alat peraga yang diberikan, serta pemahaman siswa yang dilakukan dibuktikan dengan dilakukannya test yang diberikan kepada siswa.

Uji validasi yang diberikan kepada guru kelas terhadap media yang diberikan mendapatkan hasil sebagai berikut :

No.	Penilaian	Jumlah
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	5

3	Ragu-Ragu	1
4	Tidak setuju	0
5	Sangat tidak setuju	0

Tabel 1. Uji validasi materi

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa media atau alat peraga yang dipakai sudah mampu memahamkan siswa terhadap materi tentang listrik sederhana.

Pentingnya suatu media atau alat peraga digunakan agar siswa dapat memahami materi yang dijelaskan oleh guru, dengan pemahaman atau pengaplikasian secara langsung, seorang guru dapat dengan mudah memberi pemahaman kepada peserta didik.

Dari *test* yang diberikan oleh peneliti setelah memberikan penjelasan mengenai materi dapat disimpulkan bahwa siswa hampir seluruhnya memahami materi yang disampaikan.

Test dilakukan dengan cara membagi kelompok kecil terdiri dari 4 hingga 5 orang dalam setiap kelompok penggunaan pendekatan saintifik yang mana menerapkan 5M; Mengamati, Menanya, Mencoba, Menalar, Mengomunikasikan (Suja: 2019).

Siswa diminta untuk mengamati, peneliti memberikan sebuah media alat peraga, siswa diminta untuk mengamati setiap bagian yang ada pada media tersebut dengan tujuan agar siswa memahami secara langsung bagian-bagian yang dijelaskan pada media tersebut. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang kurang dipahami agar dapat menjawab soal-soal yang diberikan

dengan lebih baik. Siswa diuji dengan menjawab soal dan bernalar melalui komunikasi langsung mengenai materi listrik sederhana tersebut.

## **B. Pembahasan**

Memahami berarti memiliki wawasan yang mendalam tentang suatu hal serta kemampuan melihatnya dari berbagai perspektif. Seorang siswa dianggap memahami jika ia mampu memberikan atau menjelaskan penjelasan secara rinci (Sudijono: 2009). Alat peraga adalah sarana atau media yang berfungsi sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran yang digunakan oleh pendidik untuk mempermudah penyampaian materi kepada siswa (Engkaswara dan Natawidjaja, 1979: 28). Alat peraga dapat berupa benda fisik atau tindakan tertentu. Dalam pembelajaran, menggunakan alat peraga berarti memanfaatkan semua panca indra siswa untuk meningkatkan proses belajar melalui kegiatan mendengar, melihat, merasakan, dan berpikir secara logis (Widiyatmoko dan Pamelasari, 2012). Mengurangi keabstrakan ide dan menghindari penggunaan kata-kata yang berlebihan adalah manfaat utama dari alat peraga (Rizki, 2022: 10).

Penjelasan ini berfokus pada materi listrik sederhana, yang terdiri dari tiga jenis rangkaian, yaitu rangkaian seri, rangkaian paralel, dan rangkaian campuran. Setiap rangkaian listrik ini terdiri dari beberapa komponen, seperti saklar dan lampu. Rangkaian listrik terdiri dari sejumlah komponen elektronik,

seperti saklar, resistor, dan kapasitor, yang terhubung satu sama lain untuk membentuk jalur aliran Listrik (Sudirham, 2002: 4)

Saklar adalah komponen atau perangkat yang berfungsi untuk menghubungkan atau memutuskan aliran Listrik (Rizki, 2022: 10). Salah satu komponen penting ilmu fisika yang diajarkan di sekolah adalah topik rangkaian listrik sederhana (Nurrahmawati, 2018: 242). Saklar dibuat dalam dua kondisi, tertutup (terhubung) dan terbuka (tidak terhubung), yang masing-masing memungkinkan aliran listrik untuk mengalir atau diputuskan.

Selanjutnya yaitu pemahaman siswa kelas V di MI Miftahul Huda Mlokorejo terhadap penjelasan materi tentang 3 perbedaan pada rangkaian listrik. Pertama rangkaian seri, yaitu jika salah satu arus listrik putus pada rangkaian listrik maka arus listrik lainnya pun ikut terputus (padam). Namun berbeda dengan rangkaian listrik paralel karena pada rangkaian ini memiliki ciri cirinya yaitu memiliki cabang arus listrik sehingga jika salah satu arus listrik putus, dapat dibuktikan bahwa pada arus listrik lainnya masih bisa terhubung (Tidak terputus). Sedangkan untuk rangkaian campuran yaitu berupa penggabungan dari rangkaian listrik paralel dan rangkaian listrik seri (Mikrajuddin: 2007).

Rangkaian campuran ini sesuai dengan alat peraga yang dipaparkan kepada siswa kelas V di MI Miftahul Huda Mlokorejo Jember. Siswa tersebut diberikan penjelasan tambahan terkait

materi listrik sederhana tentang perbedaan rangkaian listrik yaitu dengan alat peraga yang terbuat dari beberapa macam alat sederhana seperti baterai, kabel listrik, saklar dan bahan tambahan yaitu berupa Styrofoam dan dilapisi oleh kardus bekas. Sehingga hasilnya tersusun menjadi rangkaian listrik campuran yang dapat memudahkan siswa untuk memahami perbedaan dari listrik sederhana.

Dan selanjutnya pemahaman siswa kelas V di MI Miftahul Huda Mlokorejo Jember dan keprofesional peneliti untuk menyampaikan materi listrik sederhana dapat dibuktikan hasilnya dengan berupa lembar soal siswa, angket analisis siswa dan angket uji validasi guru. Lembar soal siswa dan angket analisis siswa digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Sementara itu, angket uji validasi guru digunakan untuk memperoleh masukan dari para ahli, seperti guru dan pakar pendidikan, mengenai kelayakan materi

### III. KESIMPULAN

Penggunaan alat peraga pada materi listrik sederhana dapat menarik serta memberikan pemahaman kepada siswa secara langsung. Yang mana siswa diberikan contoh dan gambaran secara nyata dan mudah dipahami oleh siswa. Akan tetapi perlunya metode permainan lain agar siswa yang kurang memperhatikan dapat mengikuti jalannya proses pembelajaran dengan baik. Tingkat pemahaman siswa dengan penggunaan alat peraga sudah dinilai cukup bagus atau

Sangat Setuju, dengan demikian penggunaan alat peraga listrik sederhana dapat efektif untuk pemahaman peserta didik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mikrajuddin. *Ipa Fisika 3 SMP Dan MTs Untuk Kelas IX*. . (Jakarta; Esis, 2007)
- Engkoswara dan Rocham Natawidjaja. (1979). *Alat Peraga dan Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bunda Karya. Hlm 28
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung, Pustaka Setia, 2011), hal. 243
- Nurrahmawati, Y., Supeno, S., & Prihandono, T. (2018). *Prakonsepsi Siswa SMK Tentang Rangkaian Listrik Sederhana Dalam Pembelajaran Fisika. FKIP e-PROCEEDING*, 3(1), 241-246.
- Rizki, N. (2022). *Pengembangan Alat Peraga Instalasi Listrik 1 Phase Menggunakan Saklar Tukar Dan Saklar Silang Pada Rumah 2 Lantai* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry).
- Sudijono Anas (2009), *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sudirham, S. (2002). *Analisis Rangkaian Listrik*. Bandung: Penerbit ITB. Hlm 4
- Suja, I.W. (2019). *Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran*. Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan

*Penjaminan Mutu (LPPM) universitas  
Pendidikan Ganesha, 6(1), hlm 7*

Widiyatmoko, A. dan S.D. Pamelasari.  
(2012). Pembelajaran Berbasis  
Proyek Untuk Mengembangkan  
Alat Peraga IPA dengan  
Memanfaatkan Bahan Bekas  
Pakai. *Jurnal Pendidikan IPA  
Indonesia*, 1(1): 51- 56