

## **RESPON SISWA KELAS 5 SDN PLALANGAN 01 TERKAIT MATERI RANGKAIAN LISTRIK MENGGUNAKAN EKSPERIMEN LISTRIK SEDERHANA**

Alvira Fedora<sup>1</sup>, Maretha Dewi Anggraeni<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Jember

[1fedoraalvira@gmail.com](mailto:1fedoraalvira@gmail.com), [2marethadewi834@gmail.com](mailto:2marethadewi834@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*This research aims to determine the responses of grade 5 students at Plalangan 01 Elementary School regarding a simple electrical circuit experiment on electrical circuit material. This research was conducted on grade 5 students at Plalangan 01 Elementary School. The research data were obtained through an experiment with grade 5 students at Plalangan 01 Elementary School on simple electrical circuits. After data was collected, the data was analyzed descriptively. There is a lot of learning material, especially science, which tends to be difficult for teachers to explain verbally, especially at the elementary school level, so simple experiments are needed to make it easier for students to understand the material presented. Simple electrical circuit experiments are an experimental method by directly practicing combining several electrical circuits, such as series and parallel electrical circuits. Electrical circuit material tends to be difficult for elementary school students to understand when explained orally by the teacher because the material tends to be invisible in everyday life. The research result showed that students' responses to simple electrical circuit experiments were very interactive and interested in the working concept of electric and parallel circuits. Apart from that, implementing experiments is easy for grade 5 students at Plalangan 01 Elementary School to carry out and understand.*

*Keywords: Experiments, Electric Circuits, Science*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik kelas 5 SDN Plalangan 1 terkait eksperimen rangkaian listrik sederhana pada materi rangkaian listrik. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas 5 SDN Plalangan 01. Data penelitian diperoleh dengan cara eksperimen langsung terhadap siswa kelas 5 SDN Plalangan 01 pada materi rangkaian listrik sederhana. Setelah data terkumpul, data dianalisis secara deskriptif. Terdapat banyak materi pembelajaran khususnya IPA yang cenderung sulit dijelaskan secara lisan oleh guru khususnya jenjang sekolah dasar, sehingga diperlukan eksperimen sederhana untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan. Eksperimen rangkaian listrik sederhana merupakan sebuah metode eksperimen dengan cara praktek langsung menggabungkan beberapa rangkaian listrik, seperti rangkaian listrik seri dan paralel. Materi rangkaian listrik cenderung sulit dipahami oleh siswa sekolah dasar saat dijelaskan oleh guru secara lisan, karena materinya yang cenderung tidak terlihat dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon siswa terhadap eksperimen sederhana rangkaian listrik menunjukkan siswa sangat senang, interaktif, tertarik untuk mencari tahu konsep kerja dari rangkaian listrik dan paralel. Selain itu, penerapan eksperimen mudah dilakukan dan mudah dipahami oleh siswa kelas 5 SDN Plalangan 01.

Kata Kunci: Eksperimen, Rangkaian Listrik, IPA

## **A. Pendahuluan**

Sains merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar berdasarkan fakta, sikap ilmiah, prinsip, konsep, serta proses penemuan. Pendidikan sains berfokus pada pemberian pengalaman langsung pada siswa dan serangkaian kegiatan sederhana untuk memahami serta mengembangkan kompetensi tentang lingkungan sekitar secara ilmiah. Pembelajaran sains dapat digunakan sebagai wadah bagi siswa untuk menjadi ilmuwan terutama pada jenjang sekolah dasar. Pembelajaran sains yang tepat akan menumbuhkan sikap berpikir kritis siswa serta membuat konsep baru melalui percobaan dan pengamatan. Pembelajaran merupakan proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar mengajar.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar memiliki karakteristik belajar dengan pendekatan saintifik dan menemukan konsep. Dalam mengajarkan muatan pelajaran IPA, guru harus mempertimbangkan konsep awal dalam pembelajaran. Pembelajaran IPA sebagian besar materi-materi yang diajarkan bersifat

abstrak, sedangkan perkembangan siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap operasional konkret pembelajaran yang nyata dengan fakta - fakta yang dapat diamati siswa secara langsung. (Mudiyanto dkk, 2022).

Sebagai contoh pembelajaran IPA secara langsung yang mudah dipahami dan selalu hidup berdampingan dengan makhluk hidup di sekolah dasar, seperti pembelajaran mengenai kelistrikan, pernapasan, perpindahan panas, ekosistem, dan sebagainya. Materi mengenai pembelajaran IPA tersebut dapat kita praktekan dan diamati secara langsung bersama dengan guru maupun siswa di sekolah. Seperti contoh pada materi kelistrikan mengenai rangkaian listrik sederhana, tentunya siswa pasti dapat mendefinisikan dan membedakan rangkaian listrik seri maupun paralel secara teori namun siswa sulit dalam penerapannya secara langsung. Oleh karena itu siswa diperlukan suatu metode pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi kelistrikan secara langsung atau nyata, yaitu dengan

menggunakan eksperimen listrik sederhana.

Tujuan dari pembelajaran IPA di sekolah dasar yaitu untuk mengenalkan serta membantu siswa dalam menguasai konsep maupun fenomena IPA untuk dapat menanamkan serta mengembangkan sikap ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dari pentingnya mengembangkan sikap ilmiah dalam kehidupan sehari-hari yaitu untuk mengembangkan sikap berpikir kritis, rasa ingin tahu, sikap terbuka terhadap data dan fakta, serta peka terhadap lingkungan sekitar. Pemahaman konsep dalam IPA sangat penting maka perlu adanya peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep IPA, pemahaman konsep IPA tidak hanya sebatas siswa paham terhadap materi yang dipelajari tetapi siswa juga harus menjelaskan kembali materi tersebut dengan lebih sederhana serta dapat mengimplementasikan pada kehidupan sehari-hari (Wahyuni dkk., 2023).

Pemilihan metode pembelajaran yang tepat oleh guru sangat berpengaruh pada pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.

Pengajaran dengan model pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar saling mempengaruhi satu sama lain. Dalam proses pencapaian kualitas pengajaran yang tinggi diperlukan pengkoordinasian secara tepat serta penyampaian materi kepada para siswa harus dengan strategi yang tepat pula. Guru harus mampu menentukan model pembelajaran yang tepat digunakan untuk materi yang diajarkan. Pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat akan membuat siswa sulit untuk memahami materi yang diajarkan (Warsiyah, 2022).

Metode eksperimen merupakan metode dalam pembelajaran sains yang mampu memberi pengalaman baru bagi siswa karena melakukan praktik langsung terhadap objek yang dipelajari. Metode eksperimen dapat mengembangkan kreativitas siswa serta kemampuan berfikir secara optimal. Penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran siswa diberi kesempatan untuk menyusun sendiri konsep dalam struktur kognitifnya sehingga dapat membantu siswa lebih memahami konsep dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep siswa terhadap suatu materi

dapat diketahui apabila siswa memiliki kemampuan menyebutkan, memberi contoh, menerapkan, serta menjelaskan kembali konsep yang dipelajarinya (Kartika, 2023).

## **B. Metode Penelitian**

Peneliti menggunakan metode kualitatif, dimana pada penggunaan metode kualitatif penafsiran maupun pemahaman makna suatu peristiwa maupun tingkah laku dalam situasi tertentu menurut pemikiran peneliti sendiri. Penelitian menggunakan metode kualitatif peneliti terlibat langsung dalam kegiatan praktikum sederhana rangkaian listrik dan objek yang diteliti. Laporan penelitian kualitatif berisi deskripsi maupun gambar fakta penelitian yang bertujuan menguatkan data yang disajikan pada laporan (Anggito dan Setiawan, 2018: 11).

Tujuan penggunaan metode kualitatif dalam penelitian untuk memahami secara mendalam objek yang diteliti dengan cara pengumpulan data secara rinci. Langkah-langkah penelitian kualitatif yaitu pengidentifikasian masalah, pembatasan terhadap masalah yang diteliti, penentuan fokus masalah, dan pelaksanaan penelitian objek yang

diteliti. Setelah penelitian dilakukan pengolahan hasil penelitian, pemunculan teori untuk menguatkan fakta dengan hasil penelitian, dan pelaporan hasil penelitian.

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

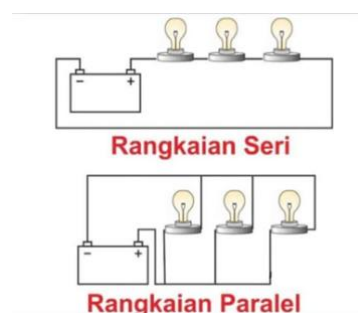
Kegiatan penelitian dilakukan dengan memberikan penjelasan tentang percobaan-percobaan IPA yang dapat dilakukan oleh kit listrik. Kegiatan penelitian tersebut dilakukan oleh peserta didik kelas V SDN Plalangan 01 pada hari Kamis tanggal 7 Maret 2024 secara individual, dimana pendidik akan mendampingi peserta didik selama kegiatan penelitian tersebut berlangsung. Selanjutnya pendidik telah menyiapkan seperangkat alat percobaan yang akan digunakan ketika eksperimen dan peserta didik menyebutkan alat-alat apa saja yang digunakan seperti papan rangkai, bohlam, saklar, batu baterai, dudukan baterai, dan kabel. Tahap berikutnya peserta didik diminta secara berurutan sesuai absensi untuk mempraktekkan suatu percobaan rangkaian listrik seri dan rangkaian listrik paralel.



Gambar 1.1 Peserta didik melakukan suatu percobaan rangkaian listrik

Penerapan eksperimen listrik sederhana pendidik lakukan ketika materi mengenai rangkaian listrik sederhana telah tersampaikan oleh peserta didik dan peserta didik dapat paham dan mengetahui secara teori sebelum melaksanakan eksperimen listrik sederhana secara langsung. Dengan demikian, pendidik dapat mencontohkan terlebih dahulu bagaimana penerapan eksperimen listrik sederhana yang sesuai dengan teori yang telah diajarkan oleh pendidik, hal tersebut guna memberikan pemahaman yang lebih untuk peserta didik. Sebelum ke contoh penerapan rangkaian seri apakah definisi dari rangkain seri tersebut, rangkaian seri menurut (Weisberg, Hopkins, & Taylor, 2018; Sudarmadji, 2013) Pada rangkaian seri, kuat arus listrik yang mengalir pada masing-masing beban adalah sama jumlah penurunan tegangan pada rangkaian seri dari masing-masing beban seri adalah sama

dengan tegangan total pada sumber tegangan, kuat arus yang mengalir pada rangkaian seri tergantung pada jumlah besar beban atau tahanan beban dalam rangkaian, serta jika salah satu beban atau bagian dari rangkaian terputus, maka aliran arus akan terhenti (Febiana dkk, 2023). Berikut adalah penjelasan mengenai rangkaian listrik seri dan rangkaian listrik paralel:



Gambar 2 Rangkaian Listrik Seri dan Paralel

Ciri-ciri rangkaian seri adalah: pertama, Bila salah satu lampu putus (mati) maka lampu yang lain juga akan ikut mati karena rangkaian seri hanya memiliki satu jalan. kedua, besar tegangan yang diperoleh masing-masing lampu akan dibagi sesuai dengan besar hambatannya. Jadi apabila lampu mempunyai hambatan yang sama maka lampu akan mendapat bagian besar tegangan yang sama. Ketiga, Kuat arus yang mengalir pada masing-masing lampu sama. Karena kuat arus yang mengalir pada masing-masing lampu sama dan tegangannya terbagi sesuai dengan nilai hambatan lampu, maka yang menjadi terang atau redupnya lampu pada rangkaian

seri adalah besar atau kecilnya tegangan yang diperoleh. Sedangkan Ciri-ciri rangkaian paralel adalah: pertama, Bila salah satu lampu mati (putus) maka lampu yang lain akan tetap hidup karena masih ada jalan lain yang dapat dilalui muatan listrik, 2) Tegangan yang diperoleh oleh masing-masing lampu sama dengan tegangan sumber. Kuat arus yang mengalir pada masing-masing lampu terbagi tergantung pada nilai hambatannya. Karena tegangan yang diperoleh lampu pada rangkaian paralel sama, yang berbeda adalah kuat arusnya, maka indikator terang atau redupnya lampu pada rangkaian paralel adalah besar kecilnya kuat arus yang diterima lampu (Ayub dkk, 2022).



Gambar 1.3 Rangkaian Listrik Sederhana

Tabel 1.1 Hasil Respon Siswa terhadap Eksperimen Listrik Sederhana

Respon Siswa Terhadap Eksperimen Listrik Sederhana		
No.	Respon Siswa	Jumlah Respon
1.	Senang, menarik, dan mudah difahami	19
2.	Sulit, tidak menarik, dan membingungkan	5
3.	Siswa yang tidak masuk saat eksperimen	2
Jumlah siswa kelas V		26

Berdasarkan hasil respon siswa terhadap eksperimen yang dilakukan

oleh siswa kelas V SDN Plalangan 01 pada materi rangkaian listrik sederhana yaitu lebih dari 70% siswa kelas V merasa senang, mudah difahami, serta tertarik untuk mencari tahu konsep kerja dari rangkaian listrik dan paralel melalui eksperimen sederhana yang dilakukan. Selain itu dengan dilakukannya eksperimen rangkaian listrik sederhana memiliki dampak yang cukup besar kepada siswa, yaitu siswa dapat belajar secara langsung serta memiliki pengalaman belajar dengan suasana yang baru menggunakan media pembelajaran berupa kit dari sekolah yang telah disiapkan oleh guru untuk melakukan suatu eksperimen sederhana dari rangkaian listrik sederhana. Hal ini terlihat saat kegiatan eksperimen sederhana berlangsung siswa terlihat interaktif untuk mencoba mengetahui hal baru seputar kelistrikan dengan cara bertanya kepada guru setelah guru menjelaskan maupun mencoba merangkai rangkaian listrik dengan kit yang disediakan dengan model yang bermacam-macam. Rangkaian listrik merupakan rangkaian yang tersusun dari berbagai komponen elektronik sehingga arus listrik dapat mengalir dari sumber listrik ke perangkat listrik

yang disambungkan. Rangkaian listrik yang dirakit oleh siswa adalah rangkaian listrik seri dan rangkaian listrik paralel, dimana siswa telah dijelaskan terlebih dahulu mengenai teori dari rangkaian listrik yang akan dipraktekkan secara langsung.

#### **D. Kesimpulan**

Penerapan eksperimen listrik sederhana pada materi rangkaian listrik sederhana diawali pendidik menyiapkan seperangkat alat percobaan yang digunakan ketika eksperimen, kemudian peserta didik menyebutkan alat-alat apa saja yang digunakan seperti papan rangkai, bohlam, saklar, batu baterai, dudukan baterai, dan kabel. Tahap berikutnya peserta didik diminta secara berurutan sesuai absensi untuk mempraktekkan suatu percobaan rangkaian listrik seri dan rangkaian listrik paralel.

Respon siswa kelas V SDN Plalangan 01 terhadap eksperimen rangkaian listrik sederhana yaitu siswa senang, interaktif, tertarik untuk mencari tahu konsep kerja dari rangkaian listrik dan paralel. Selain itu siswa dengan eksperimen sederhana siswa mendapat

pengalaman serta suasana belajar yang baru dan lebih menyenangkan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggito, A., J. Setiawan. 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak.
- Ayub, S., W. Wahyudi., E. P. Handayani. 2022. Penguasaan Konsep Rangkaian Seri dan Paralel Melalui Penggunaan Kit Listrik SEQIP di SD Negeri 6 Mataram. *Jurnal Pendidikan, IPA, Geologi, dan Geofisika*. 3(2): 6-10.
- Febiana, A. A., I. T. Ningrum., k. N. Aisyah., W. kurniawati. 2023. Pembelajaran Rangkaian Seri Dan Paralel Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*. 1(2): 269-275.
- Kartika, D. D. 2022. Peningkatan Hasil Belajar Materi Rangkaian Listrik Melalui Metode Eksperimen Siswa Kelas VI SDN Junrejo 01 Batu. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*. 2(1): 146-167.
- Wahyuni, S., A. Hariadi, Alimansyah. 2023. Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Muatan IPA Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar Menggunakan Video Interaktif. *Journal Of Education*. 5(2): 5152-5172.
- Warsiyah, 2022. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Materi Rangkaian Listrik Sederhana Kelas VI Semester 1 Tahun Pelajaran 2021/2022 di SD Negeri Karangnudi 2 Ngrampal Sragen. *Journal of Education Research*. 4(2): 116-121.