



## Penerapan Media Pembelajaran SICA BOX (Kotak Sifat – Sifat Cahaya) untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa

Efi Liani<sup>1\*</sup>, Siti Istiningasih<sup>2</sup>, Arini<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>. Program Studi Pendidikan Profesi Guru, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v6i2.710>

### Article Info

Received: 13 January 2025

Revised: 03 March 2025

Accepted: 05 March 2025

Correspondence:

Phone: +62.....

**Abstract:** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran melalui penerapan media pembelajaran SICA BOX (Kotak Sifat-Sifat Cahaya) di kelas V SDN 2 Cakranegara. Penelitian dilakukan dalam dua siklus selama Program Pengalaman Lapangan (PPL) menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Teknik pengumpulan data meliputi angket dan lembar observasi, sedangkan analisis data dilakukan dengan metode kualitatif. Penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) diterapkan untuk mendukung keberhasilan implementasi media SICA BOX. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada keaktifan siswa, yaitu dari 48% pada siklus 1 menjadi 88% pada siklus 2. Media pembelajaran SICA BOX efektif dalam mendorong siswa untuk berkomunikasi, bekerja sama, dan bernalar kritis selama proses pembelajaran. Penelitian ini memberikan rekomendasi agar media SICA BOX digunakan secara luas dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

**Keywords:** SICA BOX, keaktifan siswa, *Problem-Based Learning* (PBL).

**Citation:** Liani, E., Istiningasih, S., Ariani, A. (2025). Penerapan Media Pembelajaran SICA BOX (Kotak Sifat – Sifat Cahaya) untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Belajar di Kelas V SDN 2 Cakranegara. *Journal of Science and Science Education (GeoScienceEd)*, 6(2), 685-688. doi: <https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v6i2.710>

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah fondasi utama dalam kehidupan manusia. Melalui pendidikan, setiap orang bisa mendapatkan ilmu yang bermanfaat. Masyarakat Indonesia semakin sadar betapa pentingnya pendidikan untuk mengembangkan pengetahuan dan wawasan. Dengan ilmu yang cukup, kualitas sumber daya manusia akan semakin baik. Menurut Putri (2021), Pendidikan adalah upaya memanusiakan manusia secara utuh, baik dari segi budi pekerti maupun intelektual. Proses ini membutuhkan waktu yang panjang dan hasilnya tidak instan. Pendidikan di tingkat dasar bertujuan untuk mencetak individu yang cerdas, berakhlak mulia, dan siap menghadapi masa depan. Pendidikan adalah sebuah rancangan yang sistematis untuk memaksimalkan potensi setiap anak. Menurut Ki Hajar Dewantara (2020), pendidikan adalah proses memanusiakan manusia secara menyeluruh melalui

interaksi antara individu dan lingkungannya. Sementara itu, Dewey (2021) menyatakan bahwa pendidikan adalah pengalaman yang terus berkembang melalui interaksi dengan dunia. Freire (2023) juga menekankan bahwa pendidikan adalah proses pembebasan yang bertujuan untuk membangun kesadaran kritis individu. Pendidikan adalah upaya untuk mengembangkan potensi peserta didik secara optimal sesuai dengan bakat dan minat masing-masing (Pristiwanti, 2022). Proses pembelajaran merupakan salah satu aspek penting dalam dunia pendidikan.

Menurut Gagne (2023) menyebut pembelajaran sebagai rangkaian kegiatan yang dirancang untuk memengaruhi proses belajar individu secara sistematis. Sedangkan Reigeluth (2024) mendefinisikan pembelajaran sebagai upaya menciptakan kondisi yang optimal untuk mendukung individu dalam mencapai

Email: [efiliani2724@gmail.com](mailto:efiliani2724@gmail.com)

tujuan pendidikan untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa.

Pembelajaran yang berpusat pada siswa menuntut siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Keaktifan dalam belajar merupakan unsur penting bagi keberhasilan pembelajaran. Belajar yang berhasil harus melalui berbagai macam aktivitas, baik aktivitas fisik maupun psikis (Sinar, 2018). Pendapat ini sejalan dengan pandangan Putri dan Widodo (2017) yang menyatakan bahwa keaktifan belajar muncul dari respons siswa yang aktif selama proses pembelajaran. Dengan demikian, kita dapat menyimpulkan bahwa keaktifan belajar adalah segala aktivitas yang dilakukan siswa selama belajar sebagai bukti bahwa mereka memiliki rasa ingin tahu yang tinggi.

Berdasarkan hasil observasi selama PPL di kelas V SDN 2 Cakranegara, ditemukan bahwa tingkat keaktifan siswa dalam pembelajaran masih rendah, terutama pada materi IPAS tentang sifat-sifat cahaya. Banyak siswa yang tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dari total jumlah siswa, hanya 48% yang menunjukkan keaktifan dalam bertanya, menjawab pertanyaan, atau berpartisipasi dalam diskusi kelompok. Hal ini menjadi tantangan dalam menciptakan pembelajaran yang interaktif dan bermakna.

Media mengacu pada berbagai alat, sarana, atau perantara yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan kepada penerima. Dalam dunia pendidikan, media pembelajaran berperan sebagai perangkat pendukung yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar mengajar. Menurut Sadiman (2020), media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat belajar siswa. Oleh karena itu, perlu diterapkan model pembelajaran yang sesuai untuk mendorong partisipasi aktif peserta didik di kelas.

Salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL). *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang dalam prosesnya peserta didik dihadapkan ke dalam suatu permasalahan nyata yang pernah dialami oleh peserta didik. Widiasworo (2018) berpendapat bahwa model pembelajaran yang menyajikan masalah-masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dapat memotivasi siswa untuk aktif belajar. Masalah dihadapkan sebelum proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat memicu peserta didik untuk meneliti, menguraikan dan mencari penyelesaian dari masalah tersebut.

Salah satu inovasi dalam pembelajaran sains di sekolah dasar adalah penggunaan media berbasis eksperimen yang dirancang untuk meningkatkan

keterlibatan siswa dalam proses belajar. Salah satunya adalah SICA Box (Kotak Sifat Cahaya), media pembelajaran interaktif yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep sifat-sifat cahaya. SICA adalah akronim dari "Sifat-Sifat Cahaya," sedangkan Box mengacu pada kotak berisi alat eksperimen seperti cermin, senter, kertas transparan, dan benda lainnya yang relevan dengan materi. Media ini memadukan pendekatan eksploratif dan kontekstual sehingga siswa dapat belajar melalui pengalaman langsung. Menurut Sudjana (2021), alat peraga berbasis eksperimen seperti SICA Box mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, meningkatkan partisipasi aktif siswa, dan mendorong penguasaan konsep melalui aktivitas.

Untuk mengatasi masalah tersebut, digunakan media pembelajaran SICA Box (Kotak Sifat Cahaya) yang dirancang untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap sifat-sifat cahaya melalui kegiatan eksperimen sederhana. Model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) diterapkan untuk mendorong siswa dalam menyelesaikan masalah nyata. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas V SDN 2 Cakranegara melalui penerapan media pembelajaran SICA Box.

## METODE

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas V. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus yang masing-masing melibatkan lima tahap yaitu: (1) perencanaan dengan menyusun modul ajar yang dikonsultasikan dengan Dosen Pembimbing Lapangan dan Guru Pamong, (2) pelaksanaan pembelajaran di kelas yang mengacu pada modul, (3) menggunakan media SICA Box, (4) pengamatan terhadap keaktifan siswa, dan (5) refleksi bersama teman sejawat dan Guru Pamong. Setiap siklus dilakukan dalam satu pertemuan. Pada siklus pertama, materi yang diajarkan adalah sifat-sifat cahaya tanpa menggunakan media pembelajaran, sementara pada siklus kedua, materi yang sama diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran. Subjek penelitian terdiri dari 27 siswa kelas V SDN 2 Cakranegara. Data dikumpulkan melalui lembar observasi yang digunakan untuk memantau frekuensi siswa bertanya, menjawab pertanyaan, berdiskusi, dan menyelesaikan tugas secara individu maupun kelompok. Selain itu, angket juga diberikan kepada siswa untuk mengukur persepsi mereka terhadap daya tarik pembelajaran, kesulitan yang dialami, dan tingkat keaktifan mereka. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Persentase keaktifan siswa pada setiap siklus dibandingkan untuk menilai adanya

peningkatan, dan data kualitatif dari catatan lapangan digunakan untuk memperkaya analisis kuantitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan dalam penelitian tindakan kelas (PTK), dimulai dengan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang berkelanjutan pada keaktifan belajar siswa dari siklus pertama ke siklus berikutnya. Berikut adalah hasil penelitian pada setiap siklus.



**Gambar 1.** Hasil Keaktifan Belajar Siswa

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada keaktifan belajar siswa dari siklus 1 ke siklus 2, seperti yang ditunjukkan pada diagram di atas. Peningkatan terbesar terlihat pada penggunaan media pembelajaran SICA Box dalam kelompok, yang meningkat dari 48% pada siklus 1 menjadi 88% pada siklus 2. Berdasarkan diagram tersebut, pada siklus 1, persentase keaktifan siswa tercatat 48%, yang masih berada pada kategori kurang. Namun, pada siklus 2, keaktifan belajar siswa meningkat menjadi 88%, yang menunjukkan bahwa keaktifan siswa sudah tergolong baik. Hal ini dapat dilihat jelas dari hasil observasi yang dilakukan.

Namun demikian, masih ada beberapa siswa yang memerlukan dukungan lebih untuk meningkatkan partisipasi mereka dalam proses pembelajaran. Faktor-faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar siswa menurut Maradona, (2016), terbagi menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi keaktifan belajar siswa adalah: 1) faktor fisiologis (keadaan fisik dan jasmani) 2) faktor psikologis (perhatian, ingatan, dan tanggapan). Faktor eksternal yang mempengaruhi keaktifan belajar siswa adalah: 1) faktor nonsosial (tempat dan fasilitas), 2) faktor sosial (guru dan teman sebaya). Menurut penelitian yang dilakukan Payon, F., Dkk (2021) Faktor-faktor internal

yang memengaruhi keaktifan belajar yaitu faktor fisiologis berupa keadaan fisik (panca indra), faktor psikologis berupa perhatian, tanggapan, serta ingatan menjadi faktor pendukung keaktifan belajar peserta didik. Sedangkan keadaan jasmani menjadi faktor penghambat keaktifan belajar peserta didik. Faktor-faktor eksternal yang memengaruhi keaktifan belajar peserta didik kelas III adalah faktor nonsosial yaitu tempat dan fasilitas serta faktor sosial yaitu guru dan teman sebaya. Tempat, fasilitas, dan guru menjadi faktor pendukung keaktifan belajar peserta didik. Sedangkan teman sebaya menjadi faktor yang dapat mengganggu keaktifan belajar peserta didik. Kesehatan mental yang tidak baik, rendahnya minat belajar, dan kurangnya dorongan dari guru adalah beberapa faktor yang dapat menghalangi keaktifan siswa.

Peningkatan yang signifikan pada siklus kedua dapat dihubungkan dengan keberhasilan guru dalam menggunakan media pembelajaran. Kegiatan yang melibatkan pengembangan dan penyajian hasil kerja kelas memberikan peluang bagi siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar. Di samping itu, umpan balik yang diberikan oleh guru dan teman-teman sebaya selama diskusi kelompok turut mendorong siswa untuk lebih terlibat. Sejalan dengan hasil penelitian Pada, E., Dkk (2024) dengan judul "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Melalui Penggunaan Model Project Based Learning Berbantuan SICA BOX Pada Kelas V SDK DETUMBAWA", hasil penelitiannya menunjukkan bahwa peserta didik telah memnuhi indikator keberhasilan yaitu  $\geq 70\%$ . Dengan demikian model pembelajaran Problem Based Learning pada mata Pelajaran IPAS berbantu media kotak Cahaya atau SICA BOX terhadap hasil belajar peserta didik kelas V SDK Detumbawa dapat meningkat.

## KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil membuktikan Penerapan Media Pembelajaran SICA BOX (Kotak Sifat - Sifat Cahaya) untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Belajar di Kelas V SDN 2 Cakranegara. Melalui penerapan *Problem Based Learning*, terjadi peningkatan signifikan pada keaktifan belajar siswa yang meningkat. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan melalui siklus perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi, dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran SICA Box dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berhasil meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas V. Peningkatan signifikan terlihat pada siklus kedua, di mana persentase keaktifan siswa meningkat dari 48% pada siklus pertama menjadi 88% pada siklus kedua, yang menunjukkan peningkatan keaktifan belajar siswa dari kategori kurang menjadi baik.

Temuan penelitian ini mendukung teori-teori pembelajaran yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dan relevansi materi pembelajaran. Dengan demikian, penerapan pembelajaran berbasis masalah dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan mutu pembelajaran.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan, Guru Pamong dan SD Negeri 2 Cakranegara yang telah banyak memberikan ilmunya serta membantu dalam penyusunan artikel ini.

### REFERENSI

- Dewey, J. (2021). *Education and Experience*. New York: Macmillan.
- Freire, P. (2023). *Pedagogy of the Oppressed*. London: Bloomsbury Academic.
- Gagne, R. M. (2023). *The Conditions of Learning*. Boston: Cengage Learning.
- Ki Hajar Dewantara. (2020). *Pemikiran Pendidikan Ki Hajar Dewantara*. Yogyakarta: Majelis Luhur Taman Siswa.
- Maradona. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar siswa kelas IV B SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 17, 621.
- Pada, E. E., Ritan, M. N. B., Orang, Y. W., Ledun, Y. B., & Abdullah, A. N. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Melalui Penggunaan Model Project Based Learning Berbantuan Sica Box Pada Kelas V SDK Detumbawa. *Primary Education Journals (Jurnal Ke-SD-An)*, 4(3), 529-537.
- Payon, F. F., Andrian, D., & Mardikarini, S. (2021). Faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar peserta didik kelas III SD. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL*, 2(02), 53-60.
- Pristiwanti, D. B. B. S. H. R. S. D. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 7911-7915. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305>
- Putri, I. D. C. K., & Widodo, S. A. (2017). Hubungan Antara Minat Belajar Matematika, Keaktifan Belajar Siswa, Dan Persepsi Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 6(3), 721-724. [Http://Ahdadgadgha](http://Ahdadgadgha)
- Putri, R. Y. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Berbasis Kearifan Lokal Daerah Lampung. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Reigeluth, C. M. (2024). *Instructional-Design Theories and Models*. New York: Routledge.
- Sadiman, A. S. (2020). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sinar. (2018). *Metode Active Learning - Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*. Deepublish Publisher.
- Sudjana, N. (2021). *Metode dan Media Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Widiasworo, E. (2018). *Strategi pembelajaran edutainment berbasis karakter (1st ed.)*. Yogyakarta, Indonesia: Ar-Ruzz Media.
- Zubaidah, S. (2024). *Media Pembelajaran Interaktif untuk Siswa Sekolah Dasar*. Surabaya: Pena Eduka.