

PENGARUH PENDEKATAN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM) BERBANTUAN MEDIA SCRAPBOX TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Afifah Nur Amatullah Qomariyah¹, Sofyan Iskandar², Fitri Nuraeni³

^{1,2,3} PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta

¹afifah.amatullah@upi.edu, ²sofyaniskandar@upi.edu, ³fitrinuraeni@upi.edu

ABSTRACT

This research is motivated by the problem of low literacy skills of students. The low level of scientific literacy has an impact on the lack of understanding of science concepts, students' difficulties in implementing science and technology in everyday life, and students' lack of awareness of surrounding issues, such as the environment, health, economy, and even social problems. The cause is due to lack of information on extensive learning resources, inappropriate approaches and methods used in the learning process, inadequate facilities and infrastructure, and learning media, and learning that is not based on problems in everyday life. The purpose of this study was to determine the effect of using scrapbook media on the scientific literacy skills of fifth grade students of SDN Palasari 01, Cileungsi District, Bogor Regency. The method used in this study was a quantitative experimental method with a quasi-experimental design of the non equivalent group design type. There was a positive effect of the STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) approach assisted by scrapbox media on the scientific literacy skills of elementary school students. The results of this study state that there is a positive influence of the STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) approach assisted by scrapbox media on the scientific literacy skills of elementary school students.

Keywords: *learning media, science literacy, STEM approach*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya permasalahan mengenai kemampuan literasi peserta didik yang rendah. Rendahnya tingkat literasi sains ini berdampak pada kurangnya pemahaman terhadap konsep-konsep IPA, kesulitan peserta didik dalam mengimplementasikan sains dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari, serta kurangnya kesadaran peserta didik terhadap isu-isu sekitarnya, seperti lingkungan, kesehatan, ekonomi, bahkan masalah sosial. Penyebabnya karena kurang mendapat informasi sumber belajar yang luas, pendekatan dan metode yang kurang tepat digunakan pada proses pembelajaran, sarana prasarana, dan media pembelajaran yang tidak memadai serta pembelajaran yang tidak berdasarkan kepada masalah di kehidupan sehari-hari. Tujuan dari penelitian ini

untuk mengetahui pengaruh penggunaan media scrapbook terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas V SDN Palasari 01 Kecamatan Cileungsi Kabupaten Bogor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif eksperimen dengan desain quasi experimental tipe nonequivalent group design. Terdapat pengaruh positif pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) berbantuan media scrapbox terhadap kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) berbantuan media scrapbox terhadap kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar.

Kata Kunci: media pembelajaran, literasi sains, pendekatan STEM,

A. Pendahuluan

Keterampilan abad ke-21 merupakan keterampilan yang dianggap penting untuk menghadapi tuntutan dunia modern yang terus berubah. Keterampilan ini tidak hanya terkait dengan aspek akademis, tetapi mencakup keterampilan hidup yang mendukung perkembangan pribadi dan profesional. Salah satunya adalah dengan literasi sains. Pada abad ke-21, literasi sains dianggap sebagai dasar penting dalam sistem pendidikan, karena keberhasilan warga negara sangat tergantung pada kemampuan dalam sains dan teknologi. Hal ini sejalan dengan pendapat Suryani (Fuadi, dkk., 2020) literasi sains merupakan salah satu keterampilan yang sangat penting untuk diperhatikan agar mampu mengaplikasikan sains dengan tepat. Hal ini membantu

peserta didik tidak hanya melihat, tetapi juga dapat mengaplikasikan ide sains secara relevan dalam kegiatan sehari-hari mereka.

Kemampuan literasi sains dapat menjadi dasar bagi peserta didik untuk menghadapi berbagai tantangan di era global. Peserta didik perlu memiliki kompetensi yang baik dan paham terhadap sains dan teknologi. Peserta didik perlu dapat berpikir secara logis, kritis, dan kreatif, mampu menyusun argumen dengan benar, serta memiliki kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi. Kemampuan literasi sains, atau yang biasa disebut sebagai melek sains, dapat didefinisikan sebagai kemampuan memahami konsep sains, mengkomunikasikan ide sains baik secara lisan maupun tulisan, dan menerapkan pengetahuan sains untuk menyelesaikan masalah. Hal ini

membawa dampak pada sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap diri sendiri dan lingkungan di sekitar, memungkinkan adanya pengambilan keputusan yang didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan ilmiah (Yuliati, 2017). Namun faktanya, kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar di Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat diketahui melalui data yang diperoleh dari *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) 2022, skor PISA tahun 2022 mengalami penurunan apabila dibandingkan dengan skor *asesmen* tahun 2018. Skor literasi membaca Indonesia pada tahun 2022 adalah sebesar 359, mengalami penurunan dibandingkan pada tahun 2018.

Pada literasi matematika, skor PISA 2018 Indonesia adalah sebesar 379 dan mengalami penurunan menjadi 366 pada tahun 2022. Sementara itu, pada literasi sains PISA tahun 2018 skor Indonesia adalah 396, kemudian mengalami penurunan menjadi 383 pada tahun 2022 (OECD, 2022). Data dari survei tersebut skor kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih dibawah skor standar internasional

yang ditetapkan oleh lembaga OECD. Selain PISA, ada juga pengukuran literasi sains yang dilaksanakan oleh *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara peserta (Mimbarwati, dkk., 2023). Rendahnya kemampuan literasi sains juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Harahap, dkk (2022) dengan hasil dari 150 peserta didik hanya 4% peserta didik yang memiliki kemampuan literasi sains yang sangat tinggi, 10% peserta didik memiliki kemampuan literasi sains tinggi, 28,67% peserta didik memiliki kemampuan literasi sains sedang, lalu 9,33% peserta didik memiliki literasi sains yang rendah dan 48% atau 72 peserta didik memiliki kemampuan literasi sains yang sangat rendah.

Salah satu tantangan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan adalah rendahnya keterampilan membaca dan pemahaman teks (Suparya, dkk., 2022). Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan pendidikan sains dan kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia masih rendah dan perlu adanya perbaikan dan peningkatan. Rata-rata skor yang diperoleh

Indonesia termasuk dalam kategori rendah dalam pencapaian indikator pada tahap mengingat pengetahuan ilmiah berdasarkan fakta sederhana dan menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menarik kesimpulan (OECD, 2020).

Rendahnya tingkat literasi sains ini berdampak pada kurangnya pemahaman terhadap konsep-konsep IPA, kesulitan peserta didik dalam mengimplementasikan sains dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari, serta kurangnya kesadaran peserta didik terhadap isu sekitarnya, lingkungan, kesehatan, ekonomi, bahkan masalah sosial. Hal ini menyebabkan peserta didik tidak mampu mencari solusi atas permasalahan yang mereka hadapi (Afni, dkk., 2018). Menurut Rahayu rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya disebabkan karena kurang mendapat informasi sumber belajar yang luas, model dan metode yang kurang tepat digunakan pada proses pembelajaran, sarana prasarana dan lain sebagainya (Aiman & Ramadhaniyah, 2020). Selain itu, rendahnya tingkat literasi sains peserta didik di Indonesia disebabkan oleh proses

pembelajaran yang cenderung teacher center, dan metode mengajar yang cenderung menggunakan ceramah. Pembelajaran cenderung membosankan dan media ajar yang digunakan kurang menarik minat dan motivasi belajar peserta didik (Kristyowati & Purwanto, 2019)

Berdasarkan data dan permasalahan yang telah diuraikan, diperlukan tindak lanjut untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Peningkatan literasi sains ini penting dilakukan untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi dunia yang semakin kompleks. Ilmu pengetahuan dan teknologi yang mengalami perkembangan mengharuskan setiap individu untuk mampu berpikir secara logis, kritis, kreatif, dan dapat berkomunikasi dalam berbagai bidang (Rohmah dkk., 2019). Cara untuk mencapainya adalah melalui penerapan pendekatan pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk berpikir kritis dan melek teknologi. Dengan berpikir kritis dan melek teknologi peserta didik dapat memproses informasi sains secara baik, mencari kebenaran sumber informasi, mengidentifikasi prasangka dan misinformasi serta membangun

argument yang logis berdasarkan bukti ilmiah. Salah satu pendekatan pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan literasi sains adalah menggunakan pembelajaran STEM pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Pendekatan STEM dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik SD dengan mengintegrasikan disiplin ilmu, yakni sains, teknologi, rekayasa, dan matematika. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk melihat bagaimana disiplin ilmu ini saling terkait dan dapat diterapkan dalam dunia nyata. STEM dapat membantu peserta didik memahami konsep sains secara lebih mendalam, menerapkan pembelajaran yang kontekstual, mengembangkan keterampilan abad 21 seperti pemecahan masalah, kolaborasi dan kreativitas, membuat belajar sains menyenangkan, meningkatkan motivasi dan minat belajar sains serta meningkatkan kesadaran peserta didik tentang isu sains dan teknologi. Hal ini sejalan dengan Rohmah, dkk., (2019) dalam bidang sains, peserta didik harus mampu menggunakan ilmu pengetahuan alam yang dipelajari untuk menyelesaikan

masalah sehari-hari. Di bidang teknologi, peserta didik dituntut untuk mampu berkolaborasi dengan menggunakan teknologi untuk mengolah data dan menyampaikan informasi. Dalam bidang teknik, peserta didik mengkolaborasikan hasil penelitian mereka untuk mencari solusi atau bahkan membuat produk sendiri. Ketika mereka mengolah data, peserta didik dapat menggunakan kemampuan matematika mereka.

Pada hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Dianti, dkk., (2023) menyimpulkan bahwa pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) dalam pembelajaran sains terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Melalui proyek yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan berlandaskan prinsip sains, peserta didik didorong untuk memahami materi secara lebih mendalam, serta merasakan pengalaman belajar yang aktif dan menyenangkan. Meskipun demikian, dalam penerapan pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan STEM, penting dari guru untuk memberikan dukungan memadai dalam memberikan bimbingan dan

supervisi selama proses pembuatan proyek. Selain itu, menurut penelitian yang dilakukan oleh Rahmah, dkk. (2023) peserta didik yang belajar dengan pendekatan STEM dengan media flipbook digital menunjukkan peningkatan kemampuan literasi sains yang lebih tinggi.

Penelitian yang meneliti mengenai pembelajaran STEM untuk meningkatkan kemampuan literasi sains sudah banyak. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji penggunaan media scrapbox dalam pembelajaran STEM dan dampaknya terhadap literasi sains masih belum dijumpai. Dalam pembelajaran tentu memerlukan adanya media yang dapat membantu pendidik dalam menyampaikan pembelajaran agar dapat mendorong keaktifan serta pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran. Dengan begitu, peneliti menggunakan media scrapbox untuk membantu peserta didik dalam mengumpulkan, mengklasifikasi, dan mengolah informasi dari berbagai sumber, sehingga berpotensi dapat meningkatkan keterampilan literasi seperti sintesis informasi dan berpikir kritis.

Berdasarkan penjabaran di atas, peneliti merasa perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui Pengaruh Pendekatan STEM Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar (SD).

B. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode kuantitatif eksperimen dengan metode yang digunakan adalah metode *quasi experimental* (eksperimental semu). Peneliti melibatkan dua kelompok penelitian, yaitu satu kelompok kontrol dan satu kelompok lainnya sebagai kelompok eksperimen. Desain yang dipilih adalah *Nonequivalent Control Group Design*, dimana sebelum mendapatkan perlakuan, baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen akan menjalani tes awal (*pretest*) terlebih dahulu. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk menilai kemampuan masing-masing kelompok sebelum menerima perlakuan. Peneliti melakukan teknik pengambilan sampel *non probability sampling* dengan menggunakan purposive sampling.

Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* dipilih sebagai upaya memperoleh sampel yang mewakili populasi peserta didik kelas V di SDN Palasari 01 Kecamatan Cileungsi Kabupaten Bogor. Dalam pemilihan sampel penelitian ini, syaratnya adalah kelompok yang digunakan harus memiliki tingkat kemampuan yang seimbang antara kelas VA dan VB berdasarkan dari hasil kemampuan literasi sains. Sampel penelitian tiap masing masing kelas berjumlah 32 peserta didik, dengan kelas VA sebagai kelas kontrol dan kelas VB sebagai kelas eksperimen.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peneliti akan menguraikan hasil temuan dari penelitian berdasarkan data yang telah diperoleh. Bagian pembahasan penelitian ini akan menjelaskan tentang variabel yang menjadi pusat perhatian, yaitu kemampuan literasi sains dan implementasi pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA di kelas V Sekolah Dasar dengan topik bencana alam. Temuan dari analisis data menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik yang menerima pembelajaran

melalui pendekatan STEM meningkat lebih signifikan dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan saintifik. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara kemampuan literasi sains peserta didik dan penerapan pembelajaran dengan pendekatan STEM. Selanjutnya, pembahasan akan menguraikan hasil analisis data terhadap pertanyaan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini.

1. Peningkatan Kemampuan

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan, skor rata-rata *pre-test* pada kelas eksperimen adalah 36,59, sedangkan skor rata-rata yang didapatkan kelas kontrol adalah 34,81. Keduanya berada dalam kemampuan awal yang tidak jauh berbeda, hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal literasi sains yang setara. Data ini dikuatkan melalui hasil uji coba t pada data *pretest* dengan perolehan Sig. (2-tailed) pretest sebesar 0,644.

Rendahnya kemampuan literasi sains didukung oleh penelitian yang dilakukan Harahap, dkk (2022) bahwa peserta didik memiliki

kemampuan literasi sains yang sangat rendah. Diperkuat dengan pendapat Suparya dkk., (2022) bahwa salah satu tantangan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan (science) adalah rendahnya keterampilan membaca dan pemahaman teks. Pendapat ini berhubungan terhadap nilai *pretest* yang rendah, akibatnya presentase jawaban benar dari seluruh peserta didik tidak optimal, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kemampuan literasi sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kemampuan peserta didik kembali diukur dengan mengerjakan *posttest* sebagai penilaian akhir dari penelitian yang dilakukan. Berdasarkan pengolahan data, hasil *posttest* menunjukkan bahwa skor rata-rata kelas eksperimen mencapai 76,28, sedangkan skor rata-rata kelas kontrol mencapai 59,81. Rata-rata skor *post-test* kelas eksperimen jauh lebih tinggi daripada kelas kontrol. Peneliti juga mengukur peningkatan kemampuan literasi sains dengan *normalized gain* (N-Gain). Berikut disajikan tabel *pretest*, *posttest* dan N-Gain kemampuan literasi sains peserta didik.

Tabel 1 Pretes, Postes dan N-Gain Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SDN Palasari 01

Kelas Eksperimen						
	<i>Pret est</i>		<i>Post est</i>		N-Gain	
	$\bar{x}$		$\bar{x}$		$\bar{x}$	
2	6,6	6.47	6,2	4.59	,61	,23
	3	6	8	4	0	2
Kelas Kontrol						
	<i>Pret est</i>		<i>Post est</i>		N-Gain	
	$\bar{x}$		$\bar{x}$		$\bar{x}$	
2	4,8	4.65	9,8	4.65	,40	,09
	1	8	1	8	4	7

Berdasarkan perhitungan N-Gain, kelas eksperimen menunjukkan rata-rata N-Gain sebesar 0,610, sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata N-Gain sebesar 0,404. Analisis inferensial menegaskan bahwa peningkatan kemampuan literasi sains menggunakan pendekatan STEM dengan media *scrapbox* lebih efektif daripada pendekatan saintifik yang digunakan oleh kelas kontrol.

Penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik setelah menerapkan pendekatan STEM berbantuan media *scrapbox*. Hal ini terlihat dari peningkatan skor rata-rata pre-test dari 36,59 menjadi 76,28, dengan N-Gain skor sebesar 0,610, yang lebih tinggi dibandingkan N-

Gain skor pada pendekatan saintifik sebesar 0,404, skor rata-rata *pretest* 34,81 dan skor *posttest* 59,81. Peningkatan signifikan pada kelas eksperimen ini disebabkan oleh pendekatan STEM berbantuan media *scarpbox* yang mendorong peserta didik untuk aktif dalam setiap tahap pembelajaran.

Pendekatan STEM tidak hanya mengajarkan peserta didik cara menggunakan pengetahuan mereka untuk memecahkan masalah, tetapi juga menuntut mereka menerapkan kemampuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah yang ada (Rohmah dkk., 2019). Hasil pre-test, post-test, dan N-Gain menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik meningkat setelah penerapan pendekatan STEM berbantuan media *scrapbox*.

2. Pengaruh Pendekatan STEM

Pengaruh pendekatan STEM terhadap kemampuan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi Bencana Alam, dapat dilihat dari hasil skor N-Gain. Skor N-Gain kelas eksperimen mencapai 0,610, yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan skor N-Gain kelas kontrol yang hanya 0,404. Temuan ini

diperkuat oleh analisis inferensial menggunakan uji regresi linear sederhana, yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan STEM memiliki dampak positif sebesar 12,8% terhadap kemampuan literasi sains peserta didik. Hasil ini didapat setelah peneliti melakukan tiga kali pertemuan dengan kelas eksperimen, di mana setiap pertemuan diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan pendekatan STEM. Skor N-Gain dan analisis inferensial ini memberikan bukti nyata bahwa penerapan pendekatan STEM efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik.

Temuan ini didukung oleh penelitian sebelumnya, Dianti, dkk., (2023) yang menyimpulkan bahwa pendekatan STEM dalam pembelajaran sains terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Melalui tugas dan proyek, peserta didik dapat mengintegrasikan inti pelajaran dan menemukan hubungan berbagai disiplin ilmu seperti sains, teknologi, rekayasa, dan matematika untuk memahami materi lebih mendalam, serta merasakan pengalaman belajar yang aktif dan menyenangkan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang disajikan dalam Bab IV, berikut kesimpulan yang dapat diambil:

1. Terdapat pengaruh positif pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) berbantuan media scrapbox terhadap kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar.
2. Adanya pengaruh implementasi pembelajaran dengan pendekatan STEM terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas V sebesar 12,8%, dibuktikan dengan hasil R-Square sebesar 0,128.

Berikut adalah beberapa hal yang diharapkan dapat memberikan implikasi baik secara teoritis maupun praktis dalam pembelajaran dan pengembangan kemampuan literasi sains:

1. Implikasi Teoritis

Secara teoritis, kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan STEM berbantuan scrapbox memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Pengaruh pembelajaran dengan

pendekatan STEM terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas V memberikan implikasi bahwa pendekatan ini dapat menjadi referensi dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik dengan fokus pelajaran IPA.

2. Implikasi Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan pendekatan STEM cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains pada peserta didik kelas V di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiman, U., & Ramadhaniyah, R. A. A. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbl) Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Flobamorata, 1(1), 1–5.
- Dianti, S. A. T., Pamelasari, S. D., & Hardianti, R. D. (2023). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan STEM Terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Seminar Nasional IPA XIII*, 432–442
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., & Jufri, A. W. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. *Journal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5, 108–116.

<https://www.jipp.unram.ac.id/index.php/jipp/article/view/122/110>

- Harahap, D. G. S., Nasution, F., Nst, E. S., & Sormin, S. A. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Siswa Sekolah Dasar. *Basicedu*, 6(2), 2089–2098.
<https://doi.org/10.5040/9781350349742.ch-005>
- Nuraeni, F. (2020). *Aktivitas Desain Rekayasa untuk Pembelajaran Berbasis STEM di Sekolah Dasar*. UPI Sumedang Press
- Rahmah, D. N., Rahayu, P., & Suwangsih, E. (2023). Pengaruh Pendekatan STEM Berbantuan Flipbook Digital terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *As-Sabiqun*, 5(5), 1337–1346.
<https://doi.org/10.36088/assabiqu.n.v5i5.3867>
- Rohmah, U. N., Ansori, Y. Z., & Nahdi, D. S. (2019). Pendekatan Pembelajaran STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA*, 471–478.
- Suparya, I. K., I Wayan Suastra, & Putu Arnyana, I. B. (2022). Rendahnya Literasi Sains: Faktor Penyebab dan Alternatif Solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153–166.
<https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>
- Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3, 21–28.