

## Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Literasi Sains Pada Mata Pelajaran Ips Kelas V SDN Se-Nambangan Lor Kota Madiun

Rifqi Hamim Ikhsani ✉, Universitas PGRI Madiun

Octarina Hidayatus Sholikhah, Universitas PGRI Madiun

Candra Dewi, Universitas PGRI Madiun

✉ [Rifqihamim84@gmail.com](mailto:Rifqihamim84@gmail.com)

---

**Abstract:** This study was motivated by the importance of science literacy skills that must be mastered by children today. Therefore, a study was conducted that measured students' science literacy skills using the PBL model. The purpose of this study was to determine whether there is an effect of the Problem Based Learning learning model assisted by mind mapping media on students' science literacy skills at SDN se-Nambangan Lor Madiun City. This research uses quantitative methods by using the type of quasi-experimental research and using a pre-test post-test control group design. The research was conducted at SDN 01 Nambangan Lor. Data was collected by taking the value of the first semester IPAS UAS scores and post-test scores. after the data was collected then the data was tested for normality, homogeneity, balance, and hypothesis. In this study, the test results showed a p-value (sig.) of 0.000, which means that there is an effect of the PBL learning model assisted by Mind Mapping media on science literacy skills in IPAS Class 5 SDN Se-Nambangan Lor Madiun City.

**Keywords:** *Science Literacy, Problem Based learning, Mind mapping*

---

**Abstrak:** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kemampuan literasi sains yang harus dikuasai oleh anak pada masa sekarang. Maka dari itu dilakukan penelitian yang mengukur kemampuan literasi sains siswa dengan menggunakan model PBL. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *mind mapping* terhadap kemampuan literasi sains siswa di SDN se-Nambangan Lor Kota Madiun. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan memakai jenis penelitian quasi eksperimen dan menggunakan desain *pre-test post-test control group design*. Penelitian dilakukan di SDN 01 Nambangan Lor. Data dikumpulkan dengan cara mengambil nilai dari nilai UAS IPAS semester 1 dan nilai *post-test*. setelah data terkumpul kemudian data diuji normalitas, homogenitas, keseimbangan, dan hipotesis. Pada penelitian ini hasil uji menunjukkan *p-value (sig.)* yaitu 0,000 yang berarti terdapat pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan media Mind Mapping terhadap kemampuan literasi sains pada Mata Pelajaran IPAS Kelas 5 SDN Se-Nambangan Lor Kota Madiun.

**Kata kunci:** *Literasi Sains, Problem Based learning, Mind mapping*

---



## PENDAHULUAN

Literasi sains adalah hal yang sangat penting dimiliki oleh siswa untuk menghadapi perkembangan abad 21 (Arohman dkk., 2016). Kemampuan literasi sains adalah kemampuan untuk memahami, mengkomunikasikan, dan penerapan sains untuk mengatasi masalah serta pengambilan keputusan yang berlandaskan pada pertimbangan sains (Yuliati 2017). Literasi sains memiliki beberapa indikator yang dapat tercapai dengan menggunakan model pembelajaran tertentu seperti *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah model pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan menyelesaikan masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari yang bersifat nyata (Suardana 2019). Model PBL juga perlu dibantu oleh media pembelajaran dalam mencapai indikator literasi sains. Media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses pembelajaran mencakup segala hal yang dapat digunakan untuk merangsang pemikiran, emosi, perhatian, serta keterampilan peserta didik dengan maksud mendorong terjadinya proses belajar (Mubarok dkk., 2021). Salah satu media pembelajaran yang digunakan adalah media *mind mapping*. *Mind mapping* merupakan peta pemikiran yang bisa membantu siswa dalam mengingat pembelajaran (Munasti dkk., 2021).

### **Model *Problem Based Learning* berbantuan *mind mapping***

Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menghadirkan suatu masalah kepada siswa agar siswa dapat mengembangkan keterampilan intelektual, berpikir kritis dan memecahkan masalah (Tamam and Subrata 2022). Menurut Putri dkk., (2023), model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang dibangun dari masalah dari kehidupan sehari-hari siswa sehingga agar proses pembelajaran lebih efektif. Model pembelajaran *Problem Based Learning* juga dapat mendorong siswa agar bisa menyelesaikan permasalahan dunia nyata yang relevan dengan keseharian mereka sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan melalui pengalaman tersebut. *Problem Based Learning* adalah pembelajaran dengan siswa yang dihadapkan dengan masalah untuk dipecahkan dalam pembelajaran (Hotimah 2020).

Dalam pembelajaran di kelas dapat dibantu dengan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran adalah media *mind mapping*. Media pembelajaran *mind mapping* adalah media yang digunakan untuk mengingat sesuatu atau mempelajari konsep tertentu dengan bantuan menggunakan peta konsep dan diagram yang didalamnya memuat kode, simbol, gambar, dan warna yang saling berhubungan (Munawaroh dkk., 2019). *Mind mapping* dapat membantu siswa dalam mengingat dan memunculkan kreatifitas (Aprinawati 2018).

Berdasarkan uraian dari beberapa ahli, dapat disimpulkan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata agar proses pembelajaran lebih efektif. Dalam menggunakan model *Problem Based Learning* perlu dibantu media pembelajaran yaitu media *mind mapping*. Media *mind mapping* adalah media untuk mengingat sesuatu dengan bantuan gambar, simbol dan warna. Dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan media *mind mapping* diharapkan pembelajaran di kelas menjadi lebih efektif dan menarik.

### **Literasi Sains**

Literasi sains adalah kemampuan untuk terlibat dengan hal yang berkaitan dengan sains seperti menjelaskan fenomena ilmiah, merancang penyelidikan ilmiah, dan menyimpulkan sesuatu dari bukti secara ilmiah (Thomson dkk., 2017). Literasi sains merupakan kemampuan untuk menerapkan sains dalam menyelesaikan permasalahan

sehari-hari (Sutrisna 2021). Menurut OECD (2013) literasi sains didefinisikan menggunakan pengetahuan untuk menjelaskan fenomena ilmiah, memperoleh pengetahuan baru dan menyimpulkan sesuatu berdasarkan bukti, ilmu pengetahuan sebagai wujud pengetahuan manusia, ilmu pengetahuan dan teknologi membentuk suatu lingkungan dan ikut serta dalam isu-isu terkait sains dan ide-ide sains.

Berdasarkan uraian dari beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa literasi sains adalah kemampuan untuk membantu dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menerapkan sains. Literasi sains menggunakan pengetahuan untuk menjelaskan fenomena yang terjadi sehingga bisa memperoleh pengetahuan yang baru. Literasi sains sangat penting dimiliki agar dapat memahami dan menerapkan konsep ilmiah dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan fenomena ilmiah, merancang penelitian yang valid, dan membuat keputusan berdasarkan bukti ilmiah.

## METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan menggunakan jenis penelitian quasi eksperimen dan desain yang digunakan *pre-test post-test control group design*. Penelitian ini menggunakan 2 kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penelitian ini dilakukan di kelas V di SDN 1 Nambangan Lor yang berlokasi Jl. H.A. Salim No. 140, Nambangan Lor, Kec. Manguharjo, Kota Madiun. Penelitian ini dilakukan selama 2 kali pertemuan dengan menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara menggunakan nilai UAS IPAS semester 1 untuk *pre-test* dan memberikan 20 butir soal untuk *post-test*. Selain itu penelitian ini juga melakukan uji validitas, reliabilitas, kesukaran dan daya beda.

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas V di SDN se-Nambangan Lor Kota Madiun dan sampel yang digunakan adalah siswa kelas V SDN 01 Nambangan Lor dimana siswa kelas VA sebagai kelas kontrol sedangkan siswa kelas VB sebagai kelas eksperimen. Sampel pada penelitian ini berjumlah 48 siswa meliputi 24 laki-laki dan 24 perempuan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *cluster random sampling*.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Hasil Pengujian Instrumen

#### a. Validitas instrumen

Instrumen penelitian perlu dilakukan uji validitas. Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan soal post-test, modul ajar dan media mind mapping. Uji validitas instrumen dilakukan kepada dosen PGSD UNIPMA. Setelah validator menilai dengan lembar validasi kemudian diberikan revisi. Setelah direvisi diberikan lembar validasi ke validator dan dinyatakan instrumen layak digunakan maka dilanjutkan pada uji reliabilitas

#### b. Reliabilitas soal *post-test*

Instrumen yang valid siap digunakan untuk uji coba soal. Uji coba soal dilaksanakan di SDN Manguharjo. Kelas yang digunakan adalah kelas 5A. Uji coba soal dilakukan untuk mengetahui reliabilitas dari soal tersebut. Soal perlu di uji reliabilitas untuk mengukur konsistensi dari soal yang akan diberikan kepada siswa pada penelitian.

Hasil uji coba soal *post-test* dianalisis menggunakan SPSS 26. Hasil uji reliabilitas mendapatkan hasil sebesar .849. Hasil tersebut masuk pada kategori lebih dari 0,05 yang dapat dinyatakan bahwa soal post test reliable atau konsisten. Dengan demikian maka soal post test dinyatakan reliable dan dapat dilanjutkan dengan uji tingkat kesukaran.

#### c. Tingkat kesukaran soal *post-test*

Soal post-test yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa perlu diuji tingkat kesukaran. Uji tingkat kesukaran dilakukan menggunakan SPSS 26. Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui butir soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Hasil uji tingkat kesukaran soal post-test menggunakan SPSS 26 disajikan pada tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1.** Uji kesukaran

Interpretasi	Jumlah Soal	Persenase
Sukar	2	8,33%
Sedang	19	79,17%
Mudah	3	12,50%

Didapatkan hasil interpretasi sukar sebanyak 2 soal dengan persentase 8,33%, interpretasi sedang sebanyak 19 soal dengan persentase 79,17% dan interpretasi mudah sebanyak 3 soal dengan persentase 12,50%. Dengan demikian, soal pretest dapat digunakan untuk penelitian karena memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi. Sebelum digunakan dalam penelitian, penting untuk menguji daya pembeda soal untuk menentukan apakah soal tersebut cocok atau tidak untuk digunakan.

d. Daya pembeda soal *post-test*

Setelah diuji tingkat kesukarannya kemudian diuji daya beda. Uji daya pembeda dilakukan menggunakan SPSS 26. Uji daya pembeda dilakukan untuk menentukan butir soal tersebut mampu untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Hasil uji daya pembeda soal post test menggunakan SPSS 26 disajikan sebagai berikut.

**Tabel 2.** uji daya pembeda

Interpretasi	Jumlah Soal	Persentase
Baik	11	45,83%
Sedang	9	37,50%
Perlu revisi	1	4,17%
Tidak baik	3	12,50%

Terdapat 3 soal tidak baik dengan persentase 12,5%, terdapat 1 soal perlu revisi dengan persentase 4,17%, terdapat 9 soal sedang dengan persentase 37,50%, dan terdapat 11 soal baik dengan persentase 45,83%. Soal yang sudah diuji daya beda kemudian direduksi menjadi 20 soal dengan interpretasi baik dan sedang, sedangkan 4 soal tidak bisa digunakan karena memiliki interpretasi perlu revisi dan tidak baik. Sebagai hasilnya, terdapat 20 pertanyaan pilihan ganda yang akan digunakan dalam penelitian ini, dengan waktu pengerjaan selama 60 menit.

2. Hasil Pengujian Prasyarat

a. Data hasil penelitian

Data penelitian didapatkan dari SDN 01 Nambangan Lor sebagai tempat penelitian. Menggunakan 2 kelas yaitu kelas VA sebagai kelas kontrol dan kelas VB sebagai kelas eksperimen. Peneliti menggunakan data nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) 1 untuk nilai pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil nilai *pre-test* kelas kontrol dan eksperimen dipaparkan sebagai berikut.

**Tabel 3.** Distribusi frekuensi pre-test

Kelas	N	Rerata	Median	Modus	Variansi	Deviasi Standar
VA	24	73.63	72.50	68	36.158	6.013

VB	24	73.67	73.00	70	40.928	6.397
----	----	-------	-------	----	--------	-------

Dari data yang dipaparkan maka dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen sama rata, tidak ada yang lebih tinggi ataupun lebih rendah. Kemudian data nilai post-test didapatkan dari soal pos-test yang telah dikerjakan. Setelah mendapatkan data kemudian diolah menggunakan SPSS 26. Hasil pengolahan data disajikan sebagai berikut.

**Tabel 4.** *Distribusi frekuensi post-test*

Kelas	N	Rerata	Median	Modus	Variansi	Deviasi Standar
VA	24	79.58	80.00	85	65.036	8.065
VB	24	88.13	87.50	85	49.592	7.042

Dari data yang dipaparkan maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

b. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan SPSS 26 yang diolah menggunakan saphiro wilk. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data penelitian berdistribusi normal atau tidak normal. Ketentuan uji normalitas adalah jika p-value (sig.) lebih dari atau sama dengan 0,05 maka data berdistribusi normal sedangkan jika p-value (sig.) kurang dari 0,05, maka data tidak berdistribusi normal. Hasil perhitungan SPSS disajikan sebagai berikut.

**Tabel 5.** *Uji normalitas*

Data Nilai	Statistic	df	Sig.
<i>Pre-test</i> Kelas kontrol	.973	24	.735
<i>Post-test</i> Kelas kontrol	.945	24	.209
<i>Pre-testt</i> Kelas eksperimen	.978	24	.859
<i>Post-test</i> Kelas Eksperimen	.930	24	.098

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan SPSS 26 didapatkan data pre-test dan post-test dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan p-value (sig.) lebih dari 0,05 maka data hasil pre-test dan post-test dari kelas kontrol dan kelas eksperimen kemampuan literasi sains termasuk data yang berdistribusi normal.

c. Uji homogenitas

Setelah mengetahui data berdistribusi normal maka selanjutnya diuji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data sampel dari dua kelompok memiliki variansi yang sama atau tidak. Ketentuan dari uji homogenitas yaitu jika p-value (sig.) lebih dari atau sama dengan 0,05 maka data memiliki variansi yang sama atau homogen, sedangkan jika p-value (sig.) kurang dari 0,05, maka data memiliki variansi yang tidak sama atau heterogen. Uji homogenitas dilakukan terhadap nilai pre-test dari kelas kontrol dan kelas eksperimen serta nilai post-test dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji homogenitas dilakukan dengan SPSS 26 yang diolah menggunakan One-Way ANOVA. Hasil perhitungan uji homogenitas dari nilai pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan sebagai berikut.

**Tabel 6.** Uji homogenitas pre-test

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.039	1	46	.844
	Based on Median	.034	1	46	.854
	Based on Median and with adjusted df	.034	1	45.837	.854
	Based on trimmed mean	.033	1	46	.856

hasil uji homogenitas dari nilai pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu sebesar 844. Nilai tersebut jika disesuaikan dengan ketentuan uji homogenitas termasuk data yang memiliki variansi sama atau homogen karena hasil ujinya lebih dari 0,05. Hasil perhitungan SPSS mengenai uji homogenitas nilai post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan sebagai berikut.

**Tabel 7.** uji homogenitas post-test

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.396	1	46	.584
	Based on Median	.305	1	46	.584
	Based on Median and with adjusted df	.305	1	43.777	.584
	Based on trimmed mean	.407	1	46	.527

Didapatkan hasil uji homogenitas dari nilai post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu sebesar 584. Nilai tersebut jika disesuaikan dengan ketentuan uji homogenitas termasuk data yang memiliki variansi sama atau homogen karena hasil ujinya lebih dari 0,05. Jadi, nilai pre-test dari kelas kontrol dan kelas eksperimen serta nilai post-test dari kelas kontrol dan kelas eksperimen jika diuji homogenitas mendapatkan hasil keduanya memiliki variansi yang sama atau homogen.

d. Uji keseimbangan

Uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui kondisi awal kedua kelas dengan keadaan yang seimbang. Ketentuan dari uji keseimbangan yaitu jika *p-value (sig.)* lebih dari atau sama dengan 0,05 maka kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kontrol sama, sedangkan jika *p-value (sig.)* kurang dari 0,05 maka kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kontrol tidak sama. Uji keseimbangan dilakukan terhadap nilai *pre-test* berupa nilai UAS mata pelajaran IPAS dari kelas kontrol dan eksperimen. Uji keseimbangan diolah dengan SPSS 26 menggunakan One-Way ANOVA. Uji keseimbangan disajikan sebagai berikut.

**Tabel 8.** Uji keseimbangan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Between Groups	.021	1	.021	.001	.982
Within Groups	1772.958	46	38.453		
Total	1772.979	47			

Dari hasil yang telah diolah menggunakan SPSS 26, didapatkan data pre-test dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan p-value (sig.) yaitu 982. Nilai tersebut termasuk dalam kategori lebih dari 0,05. Jadi data hasil pre-test dari kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan kemampuan awal siswa kelas kontrol dan eksperimen dalam hal pemahaman mengenai literasi sains adalah sama.

### 3. Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui kondisi akhir siswa dalam pemahaman literasi sains dan memvalidasi hipotesis yang telah dibuat. Ketentuan dari uji hipotesis yaitu jika p-value (sig.) lebih dari atau sama dengan 0,05, maka kemampuan literasi sains kelas yang menggunakan pembelajaran PBL berbantuan dengan mind mapping sama dengan kemampuan literasi sains kelas yang tidak menggunakan PBL berbantuan mind mapping, sedangkan jika p-value (sig.) kurang dari 0,05, maka kemampuan literasi sains kelas yang menggunakan pembelajaran PBL berbantuan dengan mind mapping tidak sama atau lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan literasi sains kelas yang tidak menggunakan PBL berbantuan mind mapping. Uji hipotesis dilakukan terhadap nilai post-test dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji hipotesis diolah dengan SPSS 26 menggunakan *One-Way ANOVA* dan hasil pengujian disajikan sebagai berikut.

**Tabel 9.** Uji hipotesis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Between Groups	875.521	1	875.521	15.276	.000
Within Groups	2636.458	46	57.314		
Total	3511.979	47			

Dari hasil yang telah diolah menggunakan SPSS 26, didapatkan data *post-test* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan *p-value (sig.)* yaitu 0. Nilai tersebut termasuk dalam kategori nilai yang kurang dari 0,05. Maka dari itu, kemampuan literasi sains kelas yang menggunakan pembelajaran PBL berbantuan dengan *mind mapping* tidak sama atau lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan literasi sains kelas yang tidak menggunakan PBL berbantuan *mind mapping*. Jadi terdapat pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan media *Mind Mapping* terhadap kemampuan literasi sains pada Mata Pelajaran IPAS Kelas 5 SDN Se-Nambangan Lor Kota Madiun.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model PBL berbantuan media mind mapping terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V. Penelitian dilaksanakan di SDN 01 Nambangan Lor. Penelitian ini menggunakan 2 kelas yaitu kelas VA sebagai kelas kontrol dan kelas VB sebagai kelas eksperimen, dimana kelas kontrol menggunakan model cooperative learning berbantuan media chromebook dan kelas eksperimen menggunakan model PBL berbantuan media mind mapping.

Setelah melakukan penelitian dan data didapatkan kemudian diolah menggunakan SPSS 26. Didapatkan data yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains yang menggunakan PBL berbantuan dengan media mind mapping tidak sama dengan yang tidak menggunakan PBL berbantuan dengan mind mapping. Jadi terdapat pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan media Mind Mapping terhadap kemampuan literasi sains pada Mata Pelajaran IPAS Kelas 5 SDN Se-Nambangan Lor Kota Madiun.

Hasil dari penelitian ini didukung oleh temuan penelitian sebelumnya, yaitu penelitian Kurniawati dan Hidayah (2021). Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat menguatkan kemampuan literasi sains

dibandingkan dengan yang tidak menggunakan model tersebut. Selain itu, penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Fadilla dan Fardhani (2023) menunjukkan bahwa penggunaan model PBL telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Selain itu, pemilihan media pembelajaran juga memiliki peran penting dalam kesuksesan pembelajaran. Salah satu contoh media yang efektif adalah mind mapping, yang dapat digunakan secara optimal dalam proses pembelajaran. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Asra dan Reinita (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan mind mapping dalam pembelajaran memberikan manfaat positif. Seperti menarik perhatian siswa dan meningkatkan motivasi belajar.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains yang menggunakan PBL berbantuan dengan media mind mapping tidak sama dengan yang tidak menggunakan PBL berbantuan dengan mind mapping. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan media Mind Mapping terhadap kemampuan literasi sains pada Mata Pelajaran IPAS Kelas 5 SDN Se-Nambangan Lor Kota Madiun.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Aprinawati, Lis. 2018. "Penggunaan Model Peta Pikiran (Mind Mapping) Untuk Meningkatkan Pemahaman Membaca Wacana Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 2(1):140-47.
2. Arohman, Mamat, Saefudin, and Didik Priyandoko. 2016. "Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Pembelajaran Ekosistem." *Proceeding Biology Education Conference* 13(1):90-92.
3. Asra, Mutiara zenitha, and Reinita. 2023. "Efektivitas Media Mind Mapping Menggunakan Powerpoint Di Sekolah Dasar." *Journal of Education Action Research* 7(4):501-7. doi: 10.23887/jear.v7i4.69490.
4. Fadilla, Tiara Ady, and Indra Fardhani. 2023. "Analisis Kebutuhan Mengenai Model Pembelajaran PBL Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Suhu Dan Perubahannya." *Proceeding of Life and Applied Science* 1:344-51.
5. Hotimah, Husnul. 2020. "Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Edukasi* 7(3):5-11.
6. Kurniawati, Kurniawati, and Nur Hidayah. 2021. "Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Blended Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains." *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi* 6(2):184-91. doi: 10.37058/bioed.v6i2.3090.
7. Mubarok, Hasan, Moh Umar Aliansyah, Sofiyatun Maimunah, and Dan Magfirotul Hamdiah. 2021. "Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Terhadap Minat Belajar Siswa Di Pesantren Ainul Hasan." *Jurnal Nasional Indonesia* 1(7):119-24.
8. Munasti, Kholida, Hibana Hibana, and Susilo Surahman. 2021. "Penggunaan Mind Mapping Sebagai Media Pengembangan Kreativitas Anak Di Masa Pandemi." *Aulad: Journal on Early Childhood* 4(3):179-85. doi: 10.31004/aulad.v4i3.104.
9. Munawaroh, Siti, Surahmat, and Abdul Halim Fathani. 2019. "Kemampuan Penalaran Dan Pemecah Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran (AIR) Menggunakan Media Mind Mapping Pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII SMP Shalahuddin Malang." *JP3* 14(8):91-99.
10. OECD. 2013. *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. OECD Publishing.
11. Putri, Novia Cahyani, Sri Budyartati, and Lingga Nico Pradana. 2023. "Pengaruh Model

- Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Literasi Sains IPAS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar." *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar* 4:1096–1101.
12. Suardana, Putu. 2019. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Metode Demonstrasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Permainan Tolak Peluru." *Journal of Education Action Research* 3(3):270–77.
  13. Sutrisna, Nana. 2021. "Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Di Kota Sungai Penuh." *Jurnal Inovasi Penelitian* 1(12):2683–94.
  14. Tamam, Abdulloh, and Heru Subrata. 2022. "Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Literasi Sains Pada Siswa Sekolah Dasar: Literatur Review." *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)* 8(4):2656–5862. doi: 10.36312/jime.v8i4.4092/http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME.
  15. Thomson, Sue, Lisa Jean De Bortoli, and Catherine Underwood. 2017. *PISA 2015 : Reporting Australia's Results*. 1st ed. Victoria: Australian Council for Educational Research Ltd .
  16. Yulianti, Yuyu. 2017. "Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA." *Jurnal Cakrawala Pendas* 3(2):21–28.