

**PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TERHADAP LITERASI SAINS SISWA PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS IV SDN 066048 HELVETIA**

Fahrur Rozi<sup>1</sup>, Elma Sianipar<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Negeri Medan

Email: [elmasianipar28@gmail.com](mailto:elmasianipar28@gmail.com)

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas IV SDN 066048 Helvetia pada materi sumber daya alam dan pelestariannya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif, dengan *desain quasi experimental nonequivalent control group desain*. Dilaksanakan di kelas IV SDN 066048 Helvetia, yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas 25 siswa IV-A sebagai kelas eksperimen dan 25 siswa kelas IV-B sebagai kelas kontrol. Objek penelitian ini adalah kemampuan literasi sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Data dikumpulkan melalui instrumen tes berupa soal pilihan berganda yang terdiri dari 20 soal. Hasil perhitungan melalui tes menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen pada *pretest* (50,80) dan *posttest* (83,20) sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata *pretest* (53,20) dan *posttest* (68). Kedua kelas berdistribusi normal karena memiliki nilai signifikansi  $0,231 > 0,05$  (*pretest* eksperimen),  $0,170 > 0,05$  (*posttest* eksperimen),  $0,101 > 0,05$  (*pretest* kontrol),  $0,103 > 0,05$  (*posttest* kontrol). Uji homogenitas pada *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan homogen dengan nilai signifikansi  $0,105 > 0,05$ . Dilakukan uji t diperoleh nilai sig. (2 tailed) sebesar  $0,001 < 0,005$ , sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap Kemampuan Literasi Sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) di kelas IV SDN 066048 Helvetia.

**Kata Kunci:** Model *Project Based Learning*, Kemampuan Literasi Sains, Sumber Daya Alam Dan Pelestariannya.

**Abstract:** The purpose of this study is to determine the influence of the project-based learning model on the science literacy ability of grade IV students of SDN 066048 Helvetia on natural resources and their conservation. The method used in this study is a quantitative research method, with a quasi experimental nonequivalent control group design. It was held in grade IV of SDN 066048 Helvetia, which consisted of two classes, namely class 25 students IV-A as an experimental class and 25 students class IV-B as a control class. The object of this research is students' science literacy ability using the Project Based Learning learning model. Data was collected through a test instrument in the form of multiple-choice questions consisting of 20 questions. The results of the calculation through the test showed the average score of the experimental class in the pretest (50.80) and posttest (83.20) while in the control class the average score of the pretest (53.20) and

---

*posttest (68). The two classes were normally distributed because they had significance values of 0.231>0.05 (experimental pretest), 0.170>0.05 (experimental posttest), 0.101>0.05 (control pretest), 0.103>0.05 (control posttest). The homogeneity test in the posttest of the experimental class and the control class was declared homogeneous with a significance value of 0.105>0.05. A t-test was carried out to obtain a sig. (2 tailed) of 0.001<0.005, so Ha was accepted and Ho was rejected. This proves that there is a significant influence on students' Science Literacy Ability by using the Project Based Learning (PjBL) learning model in grade IV of SDN 066048 Helvetia.*

**Keywords:** *Project Based Learning Model, Science Literacy Ability, Natural Resources And Their Conservation.*

## **PENDAHULUAN**

Abad ke 21 atau yang sering juga disebut abad globalisasi merupakan abad yang dipenuhi dengan tantangan. Ilmu pengetahuan dan teknologi telah berkembang dan berdampak pada berbagai aspek kehidupan masyarakat di tingkat regional, nasional, dan global yang menjadikan negara di seluruh dunia semakin giat untuk memenangkan era persaingan global. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan juga akan menghadapi tantangan yang semakin besar. Keterampilan belajar, kemampuan untuk menggunakan media dan informasi serta kemampuan untuk memahami dunia nyata serta literasi sains merupakan keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa pada abad ke 21.

Secara umum Literasi Sains berfokus pada empat aspek yang saling berkaitan yaitu pengetahuan, konteks, kompetensi, dan sikap. Literasi sains adalah kemampuan untuk berpartisipasi dalam mengatasi masalah dan gagasan-gagasan sains dengan menggunakan pengetahuan untuk mengidentifikasi pertanyaan, membuat penjelasan ilmiah, membuat kesimpulan dan berpikirs secara kritis. Tujuan pelaksanaan pembelajaran literasi di sekolah adalah untuk meningkatkan dan memperdalam keinginan siswa belajar serta mengembangkan kepribadian mereka sebagai siswa yang inovatif, kreatif, produktif, dan berkarakter.

Pendidikan memiliki peranan penting dalam mempersiapkan peserta didik untuk mengasah kemampuan literasi sains. Namun pada kenyataannya kemampuan literasi sains siswa di Indonesia masih rendah hal ini dibuktikan dengan hasil survei pengukuran PISA. Tujuan dari pengukuran PISA adalah untuk mengevaluasi sistem pendidikan dengan mengukur kinerja siswa.

Untuk literasi sains, peringkat Indonesia di PISA 2022 naik 6 posisi dibanding sebelumnya.



Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi 13

Untuk literasi sains, skor Indonesia turun 13 poin, hampir setara dengan rata-rata internasional yang turun 12 poin.



Sebanyak 52% negara peserta PISA 2022 mengalami penurunan skor pada literasi sains dibandingkan PISA 2018

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi 14

**Gambar 1.1 Hasil Literasi Sains PISA 2022**

(Sumber : Laporan PISA Kemendikbudristek)

Fakta dari hasil survei PISA pada tahun 2022 menempatkan Negara Indonesia berada di urutan ke-68 yang artinya naik 6 posisi dibandingkan tahun 2018, hal tersebut menunjukkan bahwa ada perkembangan positif dalam literasi sains siswa di Indonesia. Sedangkan untuk skor literasi sains Indonesia menurun 13 poin dari 396 poin tahun 2018. Sebanyak 52% negara peserta PISA 2022 mengalami penurunan skor pada literasi sains dibandingkan PISA 2018. Hal tersebut menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran di Indonesia jauh di bawah negara-negara anggota OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) sehingga masih perlu untuk dilakukan perubahan (Kemendikbudristek, 2023). Rendahnya literasi sains peserta didik menyebabkan kurang tanggap terhadap perkembangan dan permasalahan yang ada di sekitar

lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya perubahan untuk memperbaiki kondisi tersebut.

Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya literasi sains antara lain cara guru memilih untuk menggunakan model pembelajaran, sarana dan prasarana, sumber belajar yang tersedia, dan faktor-faktor lainnya. Pendekatan dan model yang dipilih guru untuk digunakan dalam proses pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya tingkat literasi sains siswa. Model-model pembelajaran yang diutamakan untuk meningkatkan literasi sains yaitu model pembelajaran inkuiri (*Inquiry Based Learning*), discovery (*Discovery Learning*), berbasis masalah (*Problem Based Learning*), dan berbasis proyek (*Project Based Learning*). Pembelajaran berbasis proyek adalah model alternatif yang dapat membantu siswa memperoleh pengetahuan melalui berbagai pengalaman belajar. Kegiatan pembelajaran dengan model ini membantu siswa terutama dalam memperoleh pemahaman tentang materi melalui proses literasi, pembelajaran aktif, berbagi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Penelitian yang dilakukan oleh Desi Novita Anggun Sari, Ani Rusilowati, dan Murbangun Nuswowati menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berbantuan modul bermuatan literasi sains lebih baik dari pada pembelajaran ceramah. Hasil Penelitian berikutnya juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berbantuan modul daur ulang limbah berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa. Namun, fenomena yang terjadi dalam pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar saat ini adalah proses pembelajaran terkesan pasif dan siswa lebih suka mendengarkan daripada mengajukan pertanyaan.

Berdasarkan hasil observasi yang difokuskan pada proses pembelajaran IPAS di SDN 066048 Helvetia ditemukan bahwa sebelum proses pembelajaran dilaksanakan guru telah mempersiapkan pembelajaran dengan menggunakan buku panduan siswa dan guru serta alat peraga sederhana pada materi pembelajaran tertentu. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran yang berfokus pada guru dengan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Pada proses pembelajaran guru belum memanfaatkan media pembelajaran digital. Siswa terlihat antusias di awal pembelajaran, terutama saat guru menjelaskan menggunakan alat peraga. Namun, sebagian siswa mulai kehilangan fokus setelah 20 menit pembelajaran berlangsung. Hanya 40% siswa yang aktif bertanya atau memberikan pendapat saat diskusi. Sedangkan berdasarkan

wawancara dengan guru kelas IV SDN 066048 Helvetia, adapun kendala yang dihadapi guru saat proses pembelajaran berlangsung adalah kemampuan literasi sains siswa yang masih rendah terutama pada pembelajaran IPAS. Hal ini dapat dibuktikan ketika siswa diberikan tugas untuk membaca kemudian menarik kesimpulan berdasarkan cerita, siswa cenderung kesulitan dalam menjawab pertanyaan serta kurangnya ketertarikan siswa pada IPAS karena banyak bahasa asing dalam setiap materinya. Berbagai usaha untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa telah dilakukan. Salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang berpusat pada guru dengan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Model dan metode ini memberikan siswa kesempatan untuk memahami konsep dasar secara langsung dari guru dan dianggap paling sesuai untuk menjelaskan materi secara langsung kepada siswa. Namun berdasarkan temuan guru kelas IV menyatakan bahwa, masih juga terdapat siswa yang terkendala dalam kemampuan literasi sains hal ini disebabkan karena siswa yang mudah kehilangan fokus saat guru menjelaskan dan kurangnya ketertarikan siswa pada pembelajaran IPAS. Oleh karena itu, perlu sebuah strategi untuk lebih meningkatkan literasi sains siswa yang salah satunya dengan memanfaatkan model pembelajaran yang menarik dan mampu mendorong peserta didik membangun konsep serta melibatkan mereka sendiri melalui pembelajaran yang bersifat kontekstual.

Penelitian terdahulu merupakan salah satu faktor yang mendukung peneliti dalam menggunakan model *Project Based Learning*. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam beberapa kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan literasi sains siswa. Penelitian “Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Pemanasan Global” yang dilakukan Hasanah pada tahun 2023 menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa mengalami peningkatan. Model *Project Based Learning* (PjBL) yang digunakan dalam penelitian ini, sama seperti pada penelitian sebelumnya. Sedangkan perbedaannya adalah penelitian sebelumnya memuat literasi sains siswa pada materi pemanasan global, sedangkan peneliti ingin mengukur literasi sains siswa pada pembelajaran IPAS materi sumber daya alam dan pelestariannya.

Menerapkan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat digunakan sebagai solusi dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Karakteristik model *Project Based Learning* (PjBL) adalah memberikan kebebasan kepada siswa dalam membuat perencanaan

proyek menyelesaikan masalah, hasil dari perencanaan dibuat dalam bentuk produk (Nurfitriyanti, 2016). Sehingga dalam penggunaan model ini siswa diberi kesempatan untuk lebih aktif bertanya, menyelidiki, menjelaskan, dan berinteraksi dengan masalah.

*Project Based Learning* (PjBL) adalah pemberian tugas berdasarkan permasalahan kompleks pada materi dan dipadukan dengan kondisi lingkungan yang diberikan kepada siswa untuk mengamati, menyelidiki, atau menganalisis permasalahan secara kelompok. Model ini juga seringkali disebut dengan pengajaran yang menggunakan persoalan masalah serta pendekatan kontekstual dalam pelaksanaannya dengan tujuan untuk mempermudah siswa dalam proses pemahaman materi dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Model pembelajaran seperti ini memberikan siswa banyak kesempatan untuk terlibat langsung dalam memilih topik, merencanakan penelitian, dan menyelesaikan proyek.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Literasi Sains Siswa Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV SDN 066048 Helvetia”.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Bentuk penelitian yang digunakan termasuk penelitian eksperimen semu (*Quasy Experiment*) . *Quasi Experiment* merupakan bentuk penelitian yang melibatkan dua kelompok paling sedikitnya. Satu kelompok sebagai eksperimen dan satu kelompok lainnya sebagai kelompok kontrol. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Pada desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih bukan dengan cara random. Dua kelompok akan diberikan *Pretest* dan postest, namun hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data kemampuan literasi sains siswa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran IPAS kelas IV materi Sumber Daya Alam dan Pelestariannya antara yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) di kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional di kelas

---

kontrol. Untuk mengetahui kemampuan awal literasi sains siswa diberikan soal *Pretest* yang berjumlah 20 soal Pilihan Berganda (PG).

Berdasarkan analisis data *Pretest* dan *Posttest* diperoleh nilai rata-rata *Pretest* siswa kelas eksperimen adalah 50,80 dengan persentase kelulusan 12% dan nilai rata-rata *Posttest* siswa kelas eksperimen adalah 83,20 dengan persentase kelulusan 88%.

Sedangkan nilai rata-rata *Pretest* siswa kelas kontrol adalah 53,20 dengan persentase kelulusan 8% dan nilai rata-rata *Posttest* siswa kelas kontrol adalah 68 dengan persentase kelulusan 32%. Dengan demikian, peningkatan kemampuan literasi sains siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) lebih tinggi dari kemampuan literasi sains siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran Konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data uji normalitas dengan uji *Shapiro Wilk* diperoleh skor *Pretest* dan *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai signifikansi 0,231. Karena nilai signifikansi  $0,231 > 0,05$  maka data *Pretest* dan *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal, uji yang dilakukan selanjutnya adalah uji homogenitas.

Berdasarkan hasil analisis data uji homogenitas *levene statistic* dengan pengambilan keputusan adalah data dinyatakan homogen apabila nilai sig. pada *Based on Mean*  $> 0,05$  dan apabila nilai sig. pada *Based on Mean*  $< 0,05$  data dinyatakan tidak homogen. Pada uji homogenitas diperoleh hasil nilai signifikansi pada *Based on Mean*  $0,105 > 0,005$  maka data dapat dinyatakan homogen atau memiliki varians yang sama. Karena data tersebut homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis.

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai signifikansi 0,001. Sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis, jika  $\text{sig (2-tailed)} < 0,05$  maka dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* memberi pengaruh signifikan dalam meningkatkan literasi sains siswa terlebih dalam materi Sumber Daya Alam dan Pelestariannya. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* secara efektif meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Hal ini dibuktikan dengan skor *Posttest* kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yang ditunjukkan oleh perbedaan rata-rata nilai yang signifikan. Perbedaan

kemampuan literasi sains yang lebih tinggi pada siswa kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor penting adalah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* yang menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan pengalaman belajar yang mendalam bagi siswa.

Dari hasil *Pretest* dan *Posttest* serta observasi menunjukkan bahwa dari setiap indikator kemampuan literasi sains pun lebih besar pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran berbasis proyek siswa melakukan beberapa tahapan pembelajaran yang dapat mengembangkan ketiga indikator tersebut. Dari ketiga indikator kemampuan literasi sains siswa termasuk kategori cukup untuk kelas kontrol dan kategori baik untuk kelas eksperimen.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wandri Ramadhan (2023) yang berjudul “Pembelajaran Berbasis Pendekatan STEAM Melalui *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan STEAM dalam pembelajaran PjBL terbukti secara signifikan mampu meningkatkan berbagai aspek literasi sains siswa dibandingkan dengan pembelajaran tradisional.

Hasil penelitian Sinta, dkk., (2024) yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran PjBL Terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa Pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Inpres 1 Tanamodindi”. Hasil penelitiannya bahwa penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* terbukti memberikan dampak pada peningkatan keterampilan kerjasama peserta didik dalam pembelajaran IPA di kelas 6 SD Inpres 1 Tanamodindi.

Hasil penelitian Hapsari Proygi, dkk., (2024) yang berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Kreativitas Peserta Didik Kelas IV Pada Pembelajaran IPA”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model PjBL terbukti secara signifikan meningkatkan literasi sains dan kreativitas siswa kelas IV SDN Ciracas 07 Pagi dalam pembelajaran IPA, dibandingkan dengan metode pembelajaran langsung.

Penelitian yang dilakukan I Wayan Karmana., (2024) yang berjudul “Penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA di Sekolah”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek terbukti memberikan kontribusi yang berarti dalam

---

mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, literasi, dan prestasi belajar peserta didik.

Penelitian oleh Permana Intan, dkk., (2021) yang berjudul “Peningkatan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran Tematik Menggunakan Pendekatan *Project Based Learning*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kreativitas belajar siswa dalam pembelajaran tematik yang menggunakan pendekatan *Project Based Learning*, sebagaimana dibuktikan oleh hasil penelitian.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas IV SDN 066048 Helvetia pada materi Sumber Daya Alam dan Pelestariannya. Hal ini dapat dilihat melalui perolehan nilai rata-rata *Pretest* siswa kelas eksperimen adalah 50,80 dengan persentase kelulusan 12% dan nilai rata-rata *Posttest* siswa kelas eksperimen adalah 83,20 dengan persentase kelulusan 88%. Sedangkan nilai rata-rata *Pretest* siswa kelas kontrol adalah 53,20 dengan persentase kelulusan 8% dan nilai rata-rata *Posttest* siswa kelas kontrol adalah 68 dengan persentase kelulusan 32%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abidin, Y. (2014). *Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013*. (h.123). Jakarta: Refika Aditama.
- Abidin, Y. (2017). *Pembelajaran Literasi*. (cet.1). Jakarta: Bumi Aksara. Diakses dari [https://books.google.co.id/books?id=M\\_UrEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?id=M_UrEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Al-Tabany, T. I. B. (2017). *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual [sumber elektronis] : konsep, landasan, dan implementasinya pada kurikulum 2013 (kurikulum tematik integratif/KTI)* (h.122-201). Jakarta: Kencana.
- Arikunto. (2017). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program* (Cet. I). Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. RinekaCipta. Diakses dari

- [https://scholar.google.com.tw/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=ZYhYmFcA AAAJ&citation\\_for\\_view=ZYhYmFcAAAAJ:\\_kc\\_bZDykSQC](https://scholar.google.com.tw/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=ZYhYmFcA AAAJ&citation_for_view=ZYhYmFcAAAAJ:_kc_bZDykSQC)
- Ariyana,dkk., (2018). *Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013* (Ed.1 Cet.). Jakarta: Gava Media. <https://onesearch.id/DetailOpacBlank.aspx?id=29293>
- Fahrur, R., & Siregar, A. I. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Handayani*, 15(1), h. 1–23.
- Fajria, N. (2023). Pengaruh Model *Project Based Learning* Menggunakan Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar, 1(1), h. 1-70.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Kemendikbud. (2014). *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kemendikbud
- Kemendikbudristek. (2023). *Literasi Membaca, Peringkat Indonesia di PISA 2022*. Jakarta: Laporan Pisa Kemendikbudristek.
- Kodir, A. (2018). *Manajemen Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013 Pembelajaran Berpusat Pada Siswa* (Cet.1). Jakarta: Pustaka Setia.
- Laksono, K., & Yuli, T. (2018). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Rosdakarya. Diakses dari <https://elibrary.uinsgd.ac.id/detail/penelitian-tindakan-kelas/24633>
- Mahagia, F. A.dkk., (2023). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa, *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(24), h. 1055–1066.
- Mayuni, K. R., dkk., (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 2(2), h. 183–193.
- Melinda, V., & Zainil, M. (2020). Penerapan Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar ( Studi Literatur ). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), h. 1526–1539.

- 
- Natty, R. A.dkk., (2019). Peningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), h. 1082. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.262>
- Nihlah, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta didik Kelas X Pada Materi Jamur. *Jurnal Pendidikan*, 11(1), h.1–14.
- Nurfitriyanti, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Formatif*, 2(02), h. 389–395.
- Nurlaelah, N., & Sakkir, G. (2020). Model Pembelajaran Respons Verbal dalam Kemampuan Berbicara. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 4(1), h. 113–122.
- OECD. (2015). *Draft Science Framework*. [https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft\\_PISA\\_2015\\_Science\\_Framework](https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft_PISA_2015_Science_Framework)
- Lubis, dkk., (2020) *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif,Kualitatif,R&D dan PTK*. Medan.
- Rini, C. P.dkk., (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Kompetensi Mahasiswa PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), h. 166–179. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i2.15320>
- Sani, R. A. (2014). *Pembelajaran saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013* (h. 306). Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Suciani, T., Lasmanawati, E., & Rahmawati, Y. (2018). Pemahaman Model Pembelajaran Sebagai Kesiapan Praktik Pengalaman Lapangan (Ppl) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, 7(1), h. 76–81.
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (h.123), Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2019). *Statistik Untuk Penelitian*. (cet.10). Bandung: CV. Alfabeta
- Sunita, N. W., Eka Mahendra, & Lesdyantar, E. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Geografi Siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(5), h. 767.
- Supardi. (2015). *Penilaian Autentik* (h. 123). Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sutirman. (2014). *Media dan model-model pembelajaran inovatif* (h. 233). Jakarta: Graha Ilmu.

Sutrisna, G. B. B., Sujana, I. W., & Ganing, N. N. (2020). Pengaruh Model *Project Based Learning* Berlandaskan Tri Hita Karana Terhadap Kompetensi Pengetahuan Ips. *Jurnal Adat Dan Budaya Indonesia*, 1(2), h. 84–93.

Yosef Firman Narut, K. S. (2019). Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA di Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(3), h. 72-90