



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 10934-10942

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar

Sakti Oktapia^{1✉}, Rohana², Iswahyuni Wulandari³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Palembang

Email: saktioktapia3@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar. Metode *quasi experimental* dengan desain *nonequivalent control group pretest-posttest*. Populasi seluruh kelas V semester genap tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 56 siswa. Sampel kelas V A sebagai kelas eksperimen dan kelas V B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yakni tes kemampuan literasi sains. Instrumen tes yang digunakan yaitu soal pilihan ganda dengan jumlah 20 butir yang sebelumnya telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda. Data hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 152,41 dan kelas kontrol sebesar 149,66. Berdasarkan hasil dari uji *independent t-test* diperoleh nilai *signifikansi* sebesar $0,000 < (\alpha = 0,05)$ maka H_0 ditolak. Hal tersebut membuktikan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: *Hasil Kemampuan Literasi Sains; Model Problem Based Learning; Pembelajaran Berdiferensiasi*

Abstract

The research aims to determine the effect of differentiated learning using the Problem Based Learning model in improving elementary school students' scientific literacy skills. Quasi experimental method with a nonequivalent control group pretest-posttest design. The population of the entire class V even semester of the 2023/2024 academic year is 56 students. Sample class V A experimental class and class V B as the control class. The data collection technique is a scientific literacy ability test. The test instrument used is multiple choice questions with a total of 20 items which have previously been tested for validity, reliability, level of difficulty of the questions and distinguishing power. From the research data, the average posttest score for the experimental class was 152,41 and the control class was 149,66. Based on the results of the independent t-test, a significance value of $0,000 < (\alpha = 0,05)$ was obtained, so H_0 was rejected. This proves that there is an influence of differentiated learning using the Problem Based Learning model on the scientific literacy abilities of elementary school students.

Keyword: *Results of Scientific Literacy Ability; Problem-Based Learning Model; Differentiated Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan tentu erat kaitannya dengan pembelajaran di sekolah. Pembelajaran diharapkan dapat berlangsung secara efektif dan menyenangkan, segala kegiatan belajar mengajar hendaknya memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang aktif dan bermakna, sehingga tercapainya hasil belajar yang optimal (Hidayat, 2019:24). Menurut Yusmar (2023:12) salah satu asesmen untuk mengukur kinerja siswa sekolah dasar melalui PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada bidang utama yakni sains. PISA adalah bagian dari program OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*), organisasi yang bergerak pada bidang kerja sama ekonomi dan pengembangan (OECD, 2023).

Tujuan partisipasi negara Indonesia dalam PISA yaitu untuk mengetahui tingkat perkembangan program pendidikan yang ada di Indonesia (Kemendikbud, 2023). Dalam PISA 2022, literasi sains mengacu pada kemampuan siswa dalam isu-isu terkait sains dan gagasan ilmiah sebagai warga negara yang bijaksana. Seseorang yang melek ilmiah siap berargumentasi secara logis tentang ilmu pengetahuan dan teknologi, memiliki kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta diperlukan interpretasi data dan bukti secara ilmiah (Kähler et al., 2020). Berdasarkan hasil literatur menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains Indonesia mengalami penurunan setiap tiga tahun sekali sejak tahun 2006 sampai 2022.

Rendahnya skor Indonesia pada tahun 2022 tentu disebabkan oleh *learning loss* atau

karena adanya pembatasan dalam proses belajar mengajar, kurangnya kecakapan siswa mengembangkan dan meningkatkan kemampuan kreatif dalam pemanfaatan ilmu pengetahuan di kehidupan sehari-hari, kesulitan dalam pemecahan masalah, dan lambat menentukan serta mengambil keputusan (Yusmar, 2023:13). Menurut Ermawati, (2023:3) penyebab rendahnya kemampuan literasi sains siswa dipengaruhi oleh banyak faktor, yakni pada saat proses pembelajaran siswa cenderung mendengarkan, menghafal dan menyalin isi pembelajaran yang diberikan guru tanpa menemukan makna atau pemahaman penerapannya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri 15 Kayuagung, bahwa kemampuan literasi sains siswa terutama pada ranah kognitif di muatan pembelajaran IPA masih rendah, hal tersebut di dukung dari hasil wawancara yang telah dilakukan bersama salah satu wali kelas V yang memberikan informasi berupa nilai sumatif siswa pada semester ganjil tahun 2023/2024 dari 56 siswa yang ada di kelas V A dan V B, sebanyak (27%) siswa yang tuntas, sedangkan (73%) siswa lainnya belum tuntas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kurang memberikan makna bagi siswa. Hal ini disebabkan karena metode pembelajaran yang diberikan belum disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa, tidak aneh jika siswa merasa jenuh dan minim antusias dalam kegiatan belajar mengajar. Solusi yang mampu menyelesaikan persoalan tersebut ialah menggunakan pembelajaran berkualitas yang mengakomodasikan kebutuhan belajar setiap siswa yaitu pembelajaran berdiferensiasi (Kemdikbudristek, 2022).

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan salah satu solusi dalam mengelompokkan siswa berdasarkan kebutuhan gaya belajarnya, gaya belajar tersebut meliputi visual, auditori, dan kinestetik (Rintayati, 2022:46). Menurut Mumpuniarti (2023:3), berpendapat bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat dimaknai sebagai proses belajar siswa yang difasilitasi guru dengan cara berbeda dalam implementasi komponen-komponen pembelajaran. Tujuan pembelajaran berdiferensiasi ialah untuk mengkoordinasikan suatu pembelajaran yang lebih menekankan pada aspek minat belajar siswa, kesiapan siswa dalam pembelajaran dan gaya belajar (Faiz, 2022).

Pembelajaran berdiferensiasi dapat diimplementasikan dengan menggunakan beberapa model pembelajaran salah satunya model *Problem Based Learning* (Dewi, 2023:226). Diperkuat oleh Rumini, (2020:35) menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada siswa, sehingga dalam proses pembelajaran siswa senantiasa harus dilatih untuk memecahkan berbagai permasalahan yang bersifat autentik biasanya berupa kasus, uraian permasalahan, tantangan hidup nyata yang mana berkaitan dengan disiplin ilmu yang dipelajari. Dari uraian

diatas, akhirnya penulis mengambil penelitian dengan judul "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar."

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantatif dengan metode *quasi experimental* dengan bentuk desain *nonequivalent control group* (Sugiyono, 2019:136). Penelitian menggunakan *pretest* dan *posttest*. Metode ini digunakan untuk melihat pengaruh pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar. Kelas yang dipakai penelitian ada dua yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebagaimana disajikan pada tabel 1:

Tabel 1 Rancangan Perlakuan

Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kelas Kontrol	O ₃	-	O ₄

(Sugiyono, 2019:134)

Keterangan :

X : Treatment

O₁ dan O₃ : *Pretest*

O₂ dan O₄ : *Posttest*

Populasi yakni semua siswa kelas V SDN 15 Kayuagung. Sampel memakai teknik *probability sampling*. Dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Instrumen pengumpulan data yaitu tes berupa soal pilihan ganda yang sudah disesuaikan dengan indikator kemampuan literasi sains. Sebelum soal diberikan kepada siswa, peneliti terlebih dahulu menguji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas, homogenitas, dan uji *independent simple t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan data hasil kemampuan literasi sains siswa setelah diterapkannya pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem based learning* dapat dideskripsikan sebagai berikut:

Tabel 2 Statistik Deskriptif Kemampuan Literasi Sains

Pembelajaran Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	28	28
\bar{x}	152,41	149,66
S	13,15	12,95
X_{Max}	100	100
X_{Min}	60	60

(Sumber, Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 152,41 dengan simpangan baku 13,15. Sedangkan kelas kontrol nilai rata-rata *posttest* sebesar 149,66 dengan nilai simpangan baku 12,95.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Data

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statis tic	d f	Sig .
Kemampuan Literasi Sains	Pretest Eksperimen	.157	28	.076
	Posttest Eksperimen	.146	28	.131
	Pretest Kontrol	.158	28	.072
	Posttest Kontrol	.148	28	.119
a. Lilliefors Significance Correction				

(Sumber: SPSS for windows versi 26)

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa nilai probabilitas (*sig.*) kelas eksperimen dan kelas kontrol dari pretest dan posttest > 0,05 berarti data berdistribusi

normal.

Tabel 4 Uji Homogenitas Data

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Literasi Sains	Based on Mean	.004	1	54	.948
	Based on Median	.000	1	54	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.000	1	54.000	1.000
	Based on trimmed mean	.005	1	54	.942

(Sumber: SPSS for windows versi 26)

Hasil uji *Levene's test* dengan nilai signifikan 0,948 ($sig. \geq 0,05$). Maka dapat disimpulkan data kelas eksperimen dan kelas kontrol bervariasi homogen.

Tabel 5 Uji Independent Simple t-test

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemampuan Literasi Sains	Equal variances assumed	.213	.948	1.678	54	.000	1.429	3.487	-5.563	8.420
	Equal variances not assumed			1.678	53.987	.000	1.429	3.487	-5.563	8.420

(Sumber: SPSS for windows versi 26)

Berdasarkan output diatas diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan adanya perbedaan rata-rata kemampuan literasi sains siswa antara

pembelajaran berdiferensiasi menggunakan model *problem based learning* dengan pembelajaran konvensional. Dari pemaparan di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa kedua varians tersebut dengan perhitungan yang dilakukan menggunakan bantuan SPSS *for windows* versi 26 menyatakan bahwa H_0 ditolak. Maka dapat diartikan "Adanya pengaruh yang signifikan antara pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V SD Negeri 15 Kayuagung".

Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian terdapat perbedaan hasil kemampuan literasi sains antara siswa yang menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem based learning*, siswa lebih dapat dalam memahami materi Indonesia kaya hayatinya mata pelajaran IPA dari segi pemahaman dan hasil belajar apabila dibandingkan dengan siswa yang masih menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rohmah (2023) menyatakan bahwa ada pengaruh pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL terhadap hasil belajar dan didukung juga oleh penelitian yang dilakukan oleh Nawati (2023) bahwa penggunaan *problem based learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar.

Pembelajaran berdiferensiasi menuntut guru untuk memenuhi kebutuhan setiap siswa di kelas yang disesuaikan dengan karakteristik dan gaya belajar masing-masing siswa seperti visual, auditori, dan kinestetik (Latifah, 2023). Dalam pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dibedakan pada konten penyajian materi berupa teks, video, gambar, dan aktivitas interaktif sehingga proses pembelajaran lebih menarik dan memberikan makna bagi siswa. Sedangkan model *problem based learning* lebih menekankan agar siswa dapat memecahkan masalah yang ada di dalam pembelajaran. Sehingga siswa mampu mengidentifikasi pertanyaan, menjelaskan konsep, menganalisis data dan bukti sains, mengkomunikasikan, serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2017:6).

Dapat dilihat dari nilai pretest dan posttest yang menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan setelah diberikan perlakuan nilai siswa cukup meningkat. Namun, pada kelas eksperimen mengalami peningkatan nilai dengan rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pada kelas kontrol. Karena pada penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem based learning* juga dapat mengurangi tingkat kejenuhan serta siswa dapat berperan lebih aktif dalam belajar karena konten materi telah disesuaikan dengan gaya belajarnya, jika dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan pembelajaran konvensional. Maka, hal ini dapat dinyatakan bahwa siswa telah memiliki kemampuan literasi sains yang baik. Sehingga

membuktikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem based learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwasannya terdapat pengaruh pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V SD Negeri 15 Kayuagung. Dengan hasil analisis data yang diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata pada kelas kontrol. Jika berdasarkan uji hipotesis menggunakan *independent simple t-test* diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$ yang artinya hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat dinyatakan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2017). *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dewi, V. C. (2023). Implementation of Problem-Based Learning Model based on Differentiated Learning to Improve Science Literacy Skills and Student Activities. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 7(2), 225-238. Dipetik Januari 29, 2024, dari <https://scholar.google.com/Implementation+of+Problem+Based+Learning+Model+based+on++Differentiated+Learning+to+Improve+Science+Literacy+Skills+and+Student+Activities>
- Faiz, A. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Program Guru Penggerak pada Modul 2.1. *Basicedu*, 6(2), 2846 - 2853.
- Kähler, J. H. (2020). The Development Of Early Scientific Literacy Gaps In Kindergarten Children. *International Journal of Science Education*, 42(12). Dipetik April 20, 2024, dari <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1808908>
- Kemdikbud, P. W. (2023, Agustus 28). *kemdikbud.go.id*. Diambil kembali dari Hampir 70 Persen Satuan Pendidikan Sudah Menerapkan Kurikulum Merdeka: <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2023/08/hampir-70-persen-satuan-pendidikan-sudah-menerapkan-kurikulum-merdeka>
- Kemendikbudristek. (2022). *Survei Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Tahun 2022*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset, dan Teknologi.
- Marlina. (2020). *Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif*. Padang: Afifa Utama.

- Mumpuniarti. (2023). *Diferensiasi Pembelajaran (Pengelelolaan Pembelajaran untuk Siswa yang Beragam)*. Yogyakarta: UNY Press.
- Nawati, A. (2023). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA pada Siswa Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, Volume 08 Nomor 01*, 6167 - 6180. doi: <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8880>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. OECD Publishing. Dipetik April 20, 2024
- Rintayati, P. (2022). *Buku Referensi Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi*. Jawa Tengah: Eureka Media Aksara.
- Rohmah, R. K. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model PBL Pada Subtema Kelas III SDN Sambirejo 02 untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah PSDG FKIP Universitas Mandiri, Volume 09 Nomor 04*, 1723-1738. Dipetik Januari 15, 2024, dari <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php>
- Rumini, S. (2020). *PBL : Problem Based Learning (Pembelajaran Berbasis Masalah) Berbantuan Media Gambar dalam Pembelajaran*. Indramayu, Jawa Barat: CV. Adanu Abimata.
- Rusmono. (2017). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu untuk Meningkatkan Profesional Guru*. Bogor, Jawa Barat: PT Yudhistira Ghalia Indonesia.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Yusmar, F. (2023). Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil PISA Dan Faktor Penyebab. *Pendidikan IPA, Vol.13(1)*, 11-19. doi: <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1>.