

IJEMD



INDONESIAN JOURNAL OF EDUCATION METHODS DEVELOPMENT

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mohammad Faizal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Scopus](#))

Managing Editors

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Enik Setiyawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Section Editors

Dr. Yuli Astutik, M.Pd., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Dian Novita, M.Pd., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Vidya Mandarani, M.Hum., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Fika Megawati, M.Pd., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Dian Rahma Santoso, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Wahyu Taufik, M.Pd., Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Shela Agustina, M.Pd., Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Niko Fedyanto, M.A, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Machful Indra Kurniawan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Delora Jantung Amelia, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia ([Google Scholar](#))

Bakhtiyor Khoshimovich Mirzarakhimov, Associate Professor (PhD), Fergana State University, Uzbekistan ([Google Scholar](#))

Layout Editors

Tri Linggo Wati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

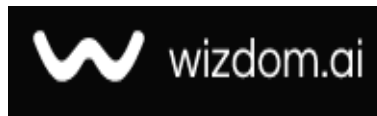
How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact ^(*)



Save this article to Mendeley



^(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Improving Descriptive Writing Through Picture Series in Grade IV: Meningkatkan Kemampuan Menulis Deskriptif Melalui Seri Gambar di Kelas IV

Amilatus Sholicha, enik1@umsida.ac.id (*)

Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Enik Setiyawan, enik@umsida.ac.id

Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

Background: Writing descriptive text remains challenging for many elementary students due to limited vocabulary mastery and difficulties generating ideas. **Specific Background:** The lack of engaging media in writing lessons often results in low motivation and poor writing structure. **Knowledge Gap:** Few studies explore the use of picture series in supporting structured descriptive writing within the context of Grade IV students in this school. **Aim:** This study aims to improve students' descriptive writing skills through the use of picture series. **Methods:** This classroom action research consisted of two cycles involving planning, action, observation, and reflection. Data were collected through writing tests, observation sheets, and documentation. **Results:** Students' writing improved in content, organization, vocabulary, and mechanics across cycles, showing steady progress from the initial baseline to the final cycle. **Novelty:** This study presents a contextualized application of picture series tailored to the characteristics of Grade IV learners. **Implications:** Picture series can serve as an accessible and effective visual tool to support structured descriptive writing in elementary classrooms.

Highlights:

- Picture series improved students' descriptive writing structure
- Increased vocabulary use and idea development
- Higher motivation observed during visual-based learning

Keywords: Picture Series, Descriptive Writing, Elementary Students, Writing Skills, Visual Media

Published date: 2025-02-04

Pendahuluan

Literasi sains adalah suatu kunci agar permasalahan tersebut dapat teratasi, sehingga dapat menambah keterampilan serta kemampuan dalam hal literasi sains siswa dan siswa mampu menghadapi persaingan pada perkembangan zaman yang semakin pesat [1]. Literasi sains dalam kehidupan nyata berhubungan erat dengan kehidupan masyarakat atau biasa disebut dengan kegiatan yang berkenaan dengan aktivitas makhluk hidup. Maka dalam proses belajar dan mengajar sebagai seorang guru harus menyertakan siswa, hal ini bertujuan agar dapat memberikan dampak positif dari setiap kegiatan pembelajaran. Mengukur keterampilan literasi sains dilakukan dengan tujuan dapat meninjau tingkat keberhasilan literasi sains siswa, apabila keberhasilan tersebut semakin tinggi, maka kualitas dari pendidikan Indonesia akan mengalami peningkatan [2]. Dengan hal ini kebutuhan proses pembelajaran didalam kelas akan berhasil jika guru sebagai pengantar materi diharapkan mampu memaparkan materi dengan jelas dan tepat.

Tujuan melakukan penerapan literasi sains pada proses belajar siswa di mata pelajaran IPA di sekolah dasar, yakni siswa harus bisa melakukan penerapan kemampuan dalam hal pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep ilmiah dan proses yang diperlukan untuk dapat diterapkan dalam kehidupan masyarakat. Para siswa juga dituntut untuk mampu mengenali dan mengatasi segala permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Melalui literasi sains, siswa dapat memenuhi tuntutan zaman yang berbeda yaitu memiliki sifat kompetitif, inovatif, kreatif, kooperatif dan karakter yang sesuai dengan perkembangan kompetensi abad 21 [2].

Proses pembelajaran sains seharusnya merupakan proses pembelajaran aktif, dimana guru berperan sebagai pengelola pembelajaran yang menentukan strategi yang sesuai dengan karakteristik siswa, materi, dan lingkungan. Pemahaman siswa terkait materi IPA dapat dilihat dari keahlian siswa dalam memberikan penjelasan terkait teori IPA yang ada dalam keseharian siswa. Adanya kemampuan siswa yang terbatas dalam memberikan penjelasan mengenai suatu konsep dalam pembelajaran tersebut menjadi suatu indikator terkait minimnya pemahaman siswa dalam hal pengetahuan dasar mengenai sains.

Guru sebagai pendidik memiliki peran yang penting dalam upaya memberikan pembelajaran sains yang bermakna untuk dapat mengembangkan literasi sains siswa, salah satunya melalui pemilihan pembelajaran yang tepat [7]. Pemilihan pembelajaran oleh guru menjadi salah satu faktor yang berkaitan langsung dengan pembelajaran sehingga akan mempengaruhi perkembangan literasi sains siswa [6]. Dalam hal ini siswa perlu didorong dengan pembelajaran yang terhubung dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat membuat hubungan antara ilmu pengetahuan yang mereka peroleh dengan peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar mereka [9]. Tujuan dari adanya pendidikan sains adalah untuk memperlihatkan terkait perlunya penyampaian materi terutama pada substansi pemanfaatan keilmuan sains, pengidentifikasian berkaitan dengan pertanyaan, dapat membuat suatu kesimpulan berdasarkan bukti konkret serta dapat meningkatkan pemahaman berkaitan dengan alam.

Hasil survey dari PISA 2022 menunjukkan peringkat hasil belajar literasi Indonesia naik 5 sampai 6 posisi dibanding PISA 2018. Peningkatan ini merupakan capaian paling tinggi secara peringkat (persentil) sepanjang sejarah Indonesia mengikuti PISA. telah terlihat bahwa peningkatan literasi terutama di bidang sains di Indonesia masih masuk kategori rendah apabila dibandingkan dengan negara lain. Dalam hal ini Indonesia masih menduduki posisi Indonesia masih terbawah dari total 79 negara. Dapat ditarik kesimpulan budaya membaca terutama di bidang sains di Indonesia masih terbilang rendah namun ada peningkatan yang baik. Hal lain yang juga dapat memvalidasi [5] terkait lemahnya pendidikan di Indonesia dapat terlihat dari kurangnya pencapaian budaya membaca (literasi) di bidang keilmuan sains. Salah satu faktor yang berkaitan langsung dengan kegiatan pembelajaran siswa dan mempengaruhi rendahnya literasi peserta didik di Indonesia adalah metode pembelajaran yang kurang sesuai.

Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor. lingkungan dan iklim belajar disekolah mempengaruhi variasi skor literasi siswa. [6] Demikian juga keadaan infrastruktur sekolah, sumber daya manusia sekolah dan tipe organisasi serta manajemen sekolah, sangat signifikan pengaruhnya terhadap prestasi literasi siswa. [7] juga mengungkapkan rendahnya literasi sains siswa Indonesia berkaitan erat dengan adanya kesenjangan antara pembelajaran IPA yang diterapkan di sekolah dan tuntutan PISA, penyebab rendahnya literasi sains siswa Indonesia disebabkan beberapa hal antara lain yaitu: pembelajaran yang bersifat terpusat pada guru (teacher centered), rendahnya sikap positif siswa dalam mempelajari sains, terdapat beberapa kompetensi yang tidak disukai responden (siswa) terkait konten, proses dan konteks. Sejalan dengan Sumartati beberapa teori dasar yang relevan terkait rendahnya literasi sains antara lain; Rendahnya kemampuan literasi sains siswa dapat disebabkan kebiasaan pembelajaran IPA yang masih bersifat konvensional serta mengabaikan pentingnya kemampuan membaca dan menulis sains sebagai kompetensi yang harus dimiliki siswa [10]. Siswa terbiasa hanya mengisi tabel yang telah disediakan oleh guru, sehingga kemampuan siswa dalam menginterpretasikan grafik/tabel juga terbatas. Siswa tidak terbiasa mengerjakan soal tes literasi [11].

Dampak yang ditimbulkan yakni proses pembelajaran siswa menjadi tidak efektif dan sulit dipahami oleh siswa. pembelajaran yang tepat dapat menentukan upaya menciptakan lingkungan Pendidikan yang sesuai guna mencapai tujuan yang akan dicapai dalam suatu pembelajaran [6]. Untuk membangun kemampuan literasi pada siswa maka dalam proses pendidikan, kompetensi siswa dijabarkan dalam bentuk indikator-indikator ketercapaian kompetensi yang diperoleh melalui pengalaman belajar yang berlandaskan penalaran, analisis kritis dan kreatif [7]. Untuk mengkategorikan kemampuan siswa dalam literasi sains maka digunakan indikator dalam menentukan kemampuan literasi sains. Indikator yang digunakan merujuk dari indikator kemampuan literasi sains dari PISA 2012 yaitu mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah [8]. Pembelajaran yang berdasarkan masalah sangat selaras dengan gerakan untuk meningkatkan standar mutu dan juga peningkatan prestasi salah satu pembelajaran yang tepat adalah

Problem Based Learning.

Problem Based Learning meminta siswa untuk menunjukkan pemahaman terhadap materi, pembelajaran aktif seperti Problem Based Learning dapat memotivasi siswa yang bosan dan meningkatkan pemahaman dan prestasi mereka [10]. Kemampuan nalar dan literasi sains siswa dapat mengalami peningkatan melalui kegiatan pembelajaran yang memakai metode Problem Based Learning [11]. Pembelajaran dengan menggunakan metode berbasis masalah adalah pembelajaran dimana pengajaran siswa harus melakukan suatu kerja sama dalam hal pemecahan suatu masalah yang terdapat di dalam materi belajar siswa [12]. Menurut pembelajaran [13] Pembelajaran dengan Problem Based Learning diawali dengan pemunculan suatu permasalahan tertentu yang harus dipecahkan oleh siswa. Pembelajaran Problem Based Learning membuat siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dan dapat memecahkan masalah melalui kegiatan memperoleh informasi dengan tujuan dapat mengembangkan sikap ilmiah [14]. Adapun sintaks dari Problem Based Learning ialah : (1) Guru menjelaskan gambaran permasalahan yang dapat dikaitkan pada materi dan berbentuk teks cerita ataupun dapat berbentuk yang lainnya menyesuaikan kebutuhannya; (2) Guru meminta siswa untuk belajar; (3) Guru meminta siswa secara mandiri atau kelompok untuk melakukan observasi suatu permasalahan agar dapat teratasi; (4) Menyusun dan memaparkan tugasnya di depan kelas; dan (5) dapat memberikan analisis serta memberikan penilaian berdasarkan hasil dari pencarian solusi tersebut [15]. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [18] menyatakan bahwa Problem Based Learning berpengaruh besar terhadap literasi sains siswa proses pembelajaran dikarenakan pembelajaran Problem Based Learning dapat mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran dan mampu meningkatkan cara berpikir siswa sehingga literasi sains siswa sehingga literasi sains siswa akan terbentuk dengan sendirinya dalam proses pembelajaran berlangsung

Acuan yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari penelitian terdahulu yang bisa dijadikan sebagai data pendukung pada penelitian ini. Hasil penelitian [16] menunjukkan bahwa adanya keberhasilan dalam pemilihan model pembelajaran Problem Based Learning untuk literasi sains yaitu untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Materi yang akan digunakan pada dalam penelitian ini yaitu pada kelas 4 bab 4 mengubah bentuk energi dan aspek literasi yang dinilai yakni aspek kompetensi dan proses sains.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti memilih model Problem Based Learning untuk mengembangkan literasi sains siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas IV SDN Gelam 1".

Metode

Penelitian ini memakai metode penelitian kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah One Group Pretest-Posttest yaitu metode penelitian eksperimen yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendali. Metode penelitian yang penulis gunakan adalah desain penelitian Pre-Experiment dengan desain penelitian One Group Pretest-Posttest [17]. Dalam desain One Group Pretest Posttest ini terdapat pretest, sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dalam metode Pre-Experiment dengan desain One Group Pretest-Posttest dapat membandingkan dengan keadaan sebelum dan sesudah di beri perlakuan.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan beberapa uji yang menggunakan aplikasi SPSS 4.0 dengan melakukan uji normalitas, uji hipotesis paired sample t-test, serta menggunakan desain penelitian One Group Pretest-Posttest. Dalam penelitian ini, dilaksanakan pretest, sebelum diberi perlakuan atau diterapkannya Problem Based Learning. Diterapkannya Problem Based Learning dan dilaksanakan posttest. Paradigma dalam penelitian Pre-Experiment dengan desain One Group Pretest-Posttest dapat digambarkan sebagai berikut:

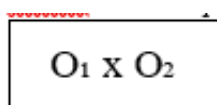


Figure 1. Gambar 1. Desain One Group Pretest-Posttest

Sumber : Sugiyono 2019

Keterangan:

O₁ = nilai pretest (sebelum diterapkan model Problem Based Learning)

X = Treatment berupa perlakuan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning

O₂ = nilai posttest (setelah diterapkan model Problem Based Learning)

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Gelam 1. Sumber data yang diteliti yaitu siswa kelas IV SDN Gelam 1 yang berjumlah 23 siswa. Sampel diambil dengan menggunakan teknik random sampling. Random sampling yaitu teknik

penentuan sampel yang dipilih secara acak dalam sebuah populasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah berupa tes dengan instrumen penelitian bahan ajar dan lembar kerja siswa menggunakan Problem Based Learning. Pretest-posttest yang digunakan adalah tes deskriptif 10 soal yang mengacu serta berpedoman pada kompetensi dasar dan indikator literasi sains yang telah ditentukan [19]. Tes deskriptif (essay) berindikator literasi sains dilakukan untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa dalam materi "Mengubah Bentuk Energi". Pretest diberikan pada awal, sedangkan posttest diberikan pada akhir setelah treatment atau perlakuan. Peneliti menggunakan soal penugasan secara tertulis bagi siswa, yaitu menjawab beberapa pertanyaan tentang literasi sains berupa materi tentang mengubah energi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti menganalisis data menggunakan teknik analisis statistik inferensial parametrik dengan cara membuat 10 soal yang bermuatan literasi sains kemudian hasil dari soal tersebut dianalisis untuk memberikan interpretasi mengenai data dan menarik kesimpulan dari data yang didapatkan. Analisis yang digunakan dalam menguji hipotesis yaitu menggunakan Paired Sample T-test. Uji hipotesis paired sample t-test digunakan untuk mengetahui perbedaan variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 tahap: tahap pertama yaitu tahap perencanaan, yang kedua tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Tahap pertama atau perencanaan meliputi pembuatan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), Modul Ajar, dan Lembar Kerja Siswa menggunakan Problem Based Learning, serta pembuatan soal pretest-posttest yang berindikator kemampuan literasi sains. Pada tahap kedua atau pelaksanaan yaitu bentuk pengaplikasian dari setiap rancangan pembelajaran yang sudah disiapkan sebelumnya. Siswa mengerjakan tes awal (pretest), melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model problem based learning, dan setelah itu siswa melaksanakan tes akhir (posttest). Dan pada tahap akhir yaitu analisis data serta penulisan artikel.

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Problem Based Learning yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh Problem Based Learning terhadap kemampuan literasi sains pada siswa kelas IV SDN Gelam 1 Tujuan penelitian ini yaitu untuk membuktikan adanya pengaruh Problem Based Learning terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas IV SDN Gelam 1 pada materi " mengubah bentuk energi." Pengambilan data dalam penelitian ini Pretest- posttest yang digunakan adalah test descriptif 10 soal yang mengacu serta berpedoman pada kompetensi dasar, dan indikator literasi sains yang telah ditentukan. Test deskriptif (essay) berindikator literasi sains dilakukan untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa. Pada penelitian ini menggunakan jenis rancangan kuantitatif eksperimen Pre Experimental Design (One Group Pretest Posttest). Dimana peneliti mengambil seluruh populasi menjadi sampel yaitu kelas IV yang berjumlah 23 siswa dengan memberikan pretest sebelum adanya perlakuan dan posttest setelah adanya perlakuan. Hasil nilai pretest dan posttest dapat di lihat pada tabel berikut:

No	Frekuensi Pretest	Frekuensi Posttest	Interval Nilai
1	3	0	40-50
2	8	0	51-60
3	11	0	61-70
4	1	2	71-80
5	0	16	81-90
6	0	5	91-100

Figure 2. Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest

Pada tabel 1, dapat dilihat bahwa skor pretest menunjukkan tingkat kemampuan siswa sebelum dilakukan treatment atau perlakuan, nilai terendah pretest berada diangka 50 dan tertinggi diangka 72. Sedangkan pada nilai Posttest menunjukkan peningkatan nilai yang signifikan, nilai terendah 80 dan yang tertinggi 92. Maka dapat disimpulkan bahwa terjadi perbedaan antara hasil dari Pretest dan Posttest sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan.

Analisis data diawali untuk menjawab rumusan masalah yang pertama, yaitu adakah pengaruh Problem Based Learning terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas IV. Sebelumnya peneliti akan melakukan uji prasyarat dan uji hipotesis terlebih dahulu. Adapun uji prasyarat diantaranya adalah uji normalitas dan uji hipotesis. Berikut hasil uji normalitas dalam penelitian ini:

No		Tests of Normality					
			Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	DF	SIG	Statistic	DF	SIG
1	pretest	.104	23	.200*	.964	23	.550
2	posttest	.166	23	.101	.923	23	.078

Figure 3. Tabel 2. Uji Normalitas Shapiro Wilk

Pada Uji normalitas, peneliti menggunakan aplikasi SPSS 25. Berikut dasar pengambambilan keputusan dalam uji normalitas Shapiro Wilk dikarenakan responden kurang dari 50, yaitu (1) jika nilai (sig) > 0,05 maka berdistribusi normal.

(2) jika nilai signifikansi (sig) < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal.

Berdasarkan hasil dari uji normalitas Shapiro-Wilk diatas nilai dapat diketahui bahwa nilai signiifkansi pretest yaitu 0,550 dan nilai signifikansi posttest yaitu 0.078, sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal.

Pada uji hipotesis, peneliti menggunakan uji paired sample t-test dengan bantuan SPSS 25. Uji paired sample t-test digunakan untuk mengetahui perbedaan variabel bebas terhadap variabel terikat. Kriteria pengamilan keputusan uji hipotesis Paired Sample T -Test adalah jika Nilai Signifikansi (2-Tailed) < 0,05 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir. Hai ini menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan pada perlakuan yang diberikan oleh masing-masing variabel. Sedangkan jika Nilai Signifikansi (2-Tailed) > 0,05 menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing- masing variabel.

Berikut hasil uji hipotesis pretest posttest dengan menggunakan uji paired sample t-test sebagai berikut:

		Paired Samples Test							
NO		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
1	r Pair 1 Pretest-Posttest	-26.95652	8.51991	1.77652	-30.64081	-23.27223	-15.174	22	.001

Figure 4. Tabel 3. Hasil Uji Paired Samples Statistics Paired Samples Test

Berdasarkan pada tabel 4 hasil penelitian pada uji hipotesis dengan menggunakan paired sample t test. Hasil uji t menunjukkan nilai sig. (2-tailed sebesar 0, 000 < 0, 05), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan literasi sains pada pretest posttest. Berdasarkan pair 1 dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Problem Based Learning terhadap kemampuan literasi sains. Hal ini dibuktikan pada tabel 2, dapat dilihat pada rata-rata pretest sebesar 60,21 rata-rata posttest menunjukkan nilai sebesar 87,17 sedangkan. Hasil perhitungan ini dapat dipahami bahwa rata-rata posttest lebih besar dari pada rata-rata pretest. Maka dapat diartikan bahwa pengaruh Problem Based Learning efektif berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas IV SD Gelam 1.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dihasilkan, bahwa terdapat peningkatan pada penggunaan Problem Based Learning setelah adanya perlakuan. Penerapan Problem Based Learning dalam pembelajarannya berpusat pada siswa, bahwa siswa bisa terjun langsung dalam hal menemukan konsep-konsep baru serta diharapkan dapat aktif dalam mencari jawaban pada permasalahan yang sedang dihadapi. Peningkatan kemampuan literasi sains disebabkan karena adanya kegiatan pembelajaran dalam menghubungkan antar budaya lokal yang ada di lingkungan masyarakat dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari siswa yang ada di bangku sekolah, oleh karena itu dihasilkan pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa, menarik serta membuat siswa lebih antusias. Problem Based Learning lebih dari rata- rata hasil pemahaman literasi sains siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Adanya perbedaan nilai

rata-rata hasil belajar antara kedua kelas dipengaruhi oleh penggunaan pembelajaran yang diberikan.

Pengaruh pembelajaran Problem Based Learning juga dapat dilihat melalui proses pelaksanaan pembelajaran yang secara langsung mengajak siswa untuk meneliti permasalahan-permasalahan kompleks yang berkaitan dengan materi mengubah energi, investigasi mandiri dan kelompok, melakukan kegiatan praktikum yang berkaitan dengan materi mengubah energi yang secara langsung dapat memberikan gambaran dan pengalaman lebih luas yang berkaitan dengan literasi sains yang secara konteks literasi sains lebih menekankan pentingnya mengenal dan memahami konteks aplikasi sains, serta mampu mengaplikasikan sains dalam memecahkan masalah nyata yang dihadapinya. Penelitian ini didukung oleh peneliti yang telah dilakukan oleh [20] yang menyatakan bahwa problem based learning memiliki pengaruh besar dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa disemua domain. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh [21] yang juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh problem based learning terhadap kemampuan literasi sains pada konsep pemanasan global.

Penerapan problem based learning membantu siswa mengembangkan kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan mengintegrasikan data dan bukti ilmiah karena pembelajaran menggunakan problem based learning siswa dilatih untuk menyelesaikan permasalahan tersebut melalui tahap yang terstruktur. Proses pembelajaran akan lebih aktif dan berhasil apabila siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran (Student Centered), sehingga pembelajaran memerlukan lingkungan dan budaya setempat sebagai sumber belajar, sehingga dapat memberikan pengalaman dan berorientasi pada siswa. pemecahan masalah, berpikir kritis, kreatif, sistematis dan logis.

Adapun yang dikatakan oleh [22] bahwa Problem Based Learning dapat mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran dan mampu meningkatkan cara berpikir siswa sehingga literasi sains siswa akan terbentuk dengan sendirinya dalam proses pembelajaran berlangsung. Dan juga menurut [20] Problem Based Learning dapat menjadikan siswa lebih antusias dalam pembelajaran

Hal ini secara tidak langsung akan mempengaruhi pengetahuan yang di peroleh dalam proses pembelajaran. Sehingga, hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu bahwasannya pembelajaran yang menerapkan Problem Based Learning memiliki keunggulan yaitu : 1. Dapat memotivasi siswa supaya dapat menerapkan problem solving yang disajikan melalui beberapa pertanyaan yang diberikan guru pada saat pelaksanaan pembelajaran, 2. Siswa menyadari bahwa materi kalor dalam percobaan proses pembatikan yang telah di pelajari di sekolah ternyata banyak diterapkan di kehidupan sehari-hari, 3. Siswa akan lebih kreatif dan inovatif dalam berpikir untuk memecahkan sebuah permasalahan, hal ini sesuai dengan karakteristik atau ciri-ciri pembelajaran Problem Based Learning dimana diharapkan dapat membantu siswa mengeksplor keterampilan sains mereka dengan menggunakan pemecahan masalah dan menjadi siswa yang mandiri, 4. Kegiatan belajar menjadi berpusat pada siswa atau bisa disebut dengan student-center dan diharapkan siswa bisa menemukan konsep serta aktif mencari solusi dari permasalahan yang akan dihadapi. Sesuai dengan teori yang digunakan menunjukkan hasil bahwa Problem Based Learning aktif diterapkan pada pembelajaran [21].

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa Problem Based Learning adalah salah satu yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk secara langsung dan aktif berpartisipasi dalam pengajaran dan memberikan kepada peserta didik pengalaman langsung pembelajaran IPA yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari dalam konteks kearifan lokal, sehingga pemahaman peserta didik mudah tersimpan dalam kesadaran peserta didik dan untuk para siswa. lebih memahami materi yang mereka pelajari.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik yaitu terdapat pengaruh atau dampak yang lebih baik pada kemampuan literasi sains siswa ketika menggunakan Problem Based Learning dibuktikan dengan adanya pengaruh Problem Based Learning terhadap kemampuan literasi sains siswa. Dengan ini, pembelajaran dengan menggunakan Problem Based Learning dapat dijadikan sebuah referensi dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan Problem Based Learning dapat membuat siswa lebih aktif, siswa dapat menyelesaikan suatu masalah, dapat melatih kerjasama antar siswa, sehingga pembelajaran lebih menantang dan membuat siswa berpikir untuk menyelesaikan masalah.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih banyak atas pihak yang terlibat dalam membantu menyelesaikan penelitian ini. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada ibu Kepala Sekolah SDN Gelam 1 Candi yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut, peneliti juga sangat berterima kasih kepada wali kelas IV SDN Gelam 1 Candi yang telah membantu peneliti dalam membantu menyelesaikan penelitian ini.

References

- [1] U. Ulfa, E. Saptaningrum, and A. F. Kurniawan, "Pengaruh Model Discovery Learning pada Mata Pelajaran IPA Terpadu terhadap Penguasaan Literasi Sains Siswa," Pros. SNFA (Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya), vol. 2, no. 2, p. 257, 2017, doi: 10.20961/prosidingsnfa.v2i0.16408.
- [2] L. G. N. Erayani and I. N. Jampel, "Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains dan Kemampuan Metakognitif Siswa melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Media Interaktif," J. Penelit. dan Pengemb. Pendidikan, vol. 6,

- no. 2, pp. 248-258, 2022, doi: 10.23887/jppp.v6i2.48525.
3. [3] E. Wahyu R. N., A. Fathurohman, and S. Markos, "Analisis Buku Siswa Mata Pelajaran IPA Kelas VII SMP/MTs Berdasarkan Kategori Literasi Sains," *J. Inov. dan Pembelajaran Fisika*, vol. 3, no. 2, pp. 1-10, 2016. [Online]. Available: <http://fkip.unsri.ac.id/index.php/menu/1>
 4. [4] D. R. Indrawan, D. A. Uswatun, D. Lyesmaya, H. Herdiana, and B. Ilhami, "Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Literasi Sains Siswa Kelas 3 SD," *Prim. J. Pendidik. Guru Sekolah Dasar*, vol. 11, no. 2, p. 558, 2022, doi: 10.33578/jpfkip.v11i2.8876.
 5. [5] H. Fuadah, A. Rusilowati, and Hartono, "Pengembangan Alat Evaluasi Literasi Sains untuk Mengukur Kemampuan Literasi Sains Siswa Bertema Perpindahan Kalor dalam Kehidupan," *Lembaran Ilmu Kependidikan*, vol. 46, no. 2, pp. 51-59, 2017.
 6. [6] Y. Fitria, "Perubahan Belajar Sains Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Terintegrasi melalui Model Discovery Learning," *J. Inov. Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, vol. 2, no. 2, p. 52, 2018, doi: 10.24036/jippsd.v2i2.102705.
 7. [7] A. W. Jufri, *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Jawa Barat, Indonesia: Pustaka Reka Cipta, 2013.
 8. [8] F. Tustin, *Autistic States in Children*. 2021, doi: 10.4324/9781003090366.
 9. [9] Permendikbud, "Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia Nomor 65," *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*, vol. 53, no. 9, pp. 1689-1699, 2013.
 10. [10] R. Delisle, *How to Use Problem-Based Learning in the Classroom*. 1997.
 11. [11] N. F. Rizky, D. Gusrayani, and A. Sujana, "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Sumber Daya Alam untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD," *J. Pena Ilmiah*, vol. 2, no. 1, pp. 251-260, 2017.
 12. [12] D. S. Rini and Wasitohadi, "Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas V SD," *Prim. J. Pendidik. Guru Sekolah Dasar*, vol. 9, no. 2, pp. 250-257, 2020, doi: 10.33578/jpfkip.v9i2.7890.
 13. [13] M. Hasan and N. Heirmita, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada Tema 1 SDN 158 Pekanbaru," *Prim. J. Pendidik. Guru Sekolah Dasar*, vol. 8, no. 1, p. 74, 2019, doi: 10.33578/jpfkip.v8i1.6654.
 14. [14] L. Hardianti, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kompetensi Pengetahuan Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Sungai Apit," *J. Pendidik. Guru Sekolah Dasar*, vol. 8, no. 2, pp. 160-172, 2019.
 15. [15] H. Sofyan, Wagiran, K. Komariah, and E. Triwiyono, *Problem Based Learning dalam Kurikulum 2013*. 2017.
 16. [16] C. Poluakan, "The Effects of High Scientific Literacy, Self-Efficacy, and Achievement Motivation on Teachers' Ability to Compose Effective Tests: Case Study From Manado, Indonesia," *J. College Teaching & Learning*, vol. 9, no. 4, pp. 313-326, 2012, doi: 10.19030/tlc.v9i4.7302.
 17. [17] I. Gunawan and H. Hasanah, "Kuantitatif Imam Gunawan," *At-Taqaddum*, vol. 8, no. 1, p. 29, 2019.
 18. [18] T. Paramitha, "Pengaruh Problem Based Learning terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Pokok Perubahan Lingkungan," *Universitas Lampung*, 2019.
 19. [19] R. D. S. M. Izzania, E. W. Winarni, and N. Agustianita, "Penggunaan Problem Based Learning pada Materi Siaga Bencana terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas IV SD Negeri Kota Bengkulu," *J. Riset Pendidikan Dasar*, vol. 3, no. 3, pp. 381-390, 2020, doi: 10.33369/juridikdas.3.3.381-390.
 20. [20] D. R. Indrawan, D. A. Uswatun, D. Lyesmaya, H. Herdiana, and B. Ilhami, "Problem Based Learning terhadap Literasi Sains Siswa Kelas 3 SD," *Prim. J. Pendidik. Guru Sekolah Dasar*, vol. 11, no. 2, p. 558, 2022, doi: 10.33578/jpfkip.v11i2.8876.
 21. [21] U. Aiman and R. A. R. Ahmad, "Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar," *J. Pendidikan Dasar Flobamorata*, vol. 1, no. 1, pp. 1-5, 2020, doi: 10.51494/jpdf.v1i1.195.