

PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA

Siti Khairiyah¹⁾, Amiruddin B²⁾, Alimulya Rende³⁾
^{1,2,3)} Jurusan PGSD, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia
Email: sitikhairiyah30@gmail.com

Abstrak: Untuk membangun kemampuan literasi sains siswa, diperlukan teknik yang dapat membuat mereka secara lebih sadar untuk terdorong memecahkan persoalan dalam kelompok melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi dampak dari penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan literasi sains pada pembelajaran IPA kelas IV SD Negeri di Kecamatan Barangka. Populasi yang digunakan dalam penelitian ialah seluruh murid di SD Negeri 3 Barangka dan juga SD Negeri 4 Barangka. Sampel diperoleh dengan menggunakan *purposive sampling* yang disesuaikan dengan evaluasi serta ciri-ciri yang lebih spesifik, yang diperoleh sebanyak 31 murid dari kedua sekolah tersebut. Data diperoleh dengan mengaplikasikan tes, instrumen soal yang di dalamnya termasuk tes uraian *pretest-posttest*. Data kemudian dianalisis dengan memanfaatkan rumus korelasi *product moment* yang dibantu dengan SPSS 24. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, dengan instrumen soal berupa tes uraian *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dibantu dengan SPSS 24. Berdasarkan analisa serta hasil yang ditemukan, peneliti menemukan bahwa ada ketidaksamaan dari nilai rerata *pretest* dan *posttest* yakni 40,00 serta 61,06. Hasil uji t menyajikan nilai Sig. < 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa ada dampak yang bermakna pada model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan literasi sains peserta didik.

Kata kunci: Pengaruh, *Learning*, Energi, Literasi, Sains

THE EFFECT OF THE APPLICATION OF THE *PROBLEM BASED LEARNING* MODEL ON SCIENCE LITERATURE ABILITY IN IPA LEARNING

Abstract: To build students' scientific literacy skills, techniques are needed that can make them more consciously encouraged to solve problems in groups through the use of the *Problem Based Learning* learning model. This study aims to identify the impact of the application of the *Problem Based Learning* model on science literacy skills in science learning in class IV SD Negeri in Barangka District. The population used in the study were all students in SD Negeri 3 Barangka and SD Negeri 4 Barangka. The sample was obtained using *purposive sampling* which was adjusted to the evaluation and more specific characteristics, which obtained 31 students from both schools. Data was obtained by applying a test, a question instrument which included a *pretest-posttest* description test. The data was then analyzed by utilizing the *product moment* correlation formula assisted by SPSS24. Data collection techniques using tests, with question instruments in the form of *pretest* and *posttest* description tests. The data analysis technique used the *product moment* correlation formula assisted by SPSS 24. Based on the analysis and the results found, the researcher found that there was an inequality of the mean values of the *pretest* and *posttest*, namely 40,00 and 61.06. The results of the *t* test present a value of Sig. <0.05 so it can be said that there is a meaningful impact on the *Problem Based Learning* learning model on students' science literacy skills.

Keywords: Influence, Learning, Energy, Literacy, Science

Pendahuluan

Guru dan murid memainkan peran penting dalam kegiatan pendidikan sebagai hasil dari perubahan yang dibawa oleh pertumbuhan pendidikan abad ke-21. Bidang edukasi harus berhadapan dengan isu-isu yang begitu sulit, satu di antaranya ialah siswa harus dapat mengembangkan karakter yang luar biasa dan kecerdasan yang tinggi. Siswa harus melek sains sebagai bagian dari upaya untuk mengatasi masalah ini. Keterampilan proses sains, ialah komponen dari konsep berpikir kritis, membantu siswa dalam memecahkan masalah dan membuat penilaian (Yuliati, 2017).

Temuan studi dari PISA (*Programme for International Student Assessment*) membuktikan bahwa dari kemampuan ini adalah 393, 395, 395, masing-masing pada tahun 2000, 2003, 2006. Kemudian pada tahun 2012 menunjukkan skor 382 dan menduduki peringkat ke-63 dari 64 negara. Hal tersebut berarti bahwa betapa rendahnya tingkat pendidikan di negeri ini dalam hal sains. Kurikulum serta sistem pendidikan, keunggulan pengajaran, pilihan model serta metode belajar mengajar dari guru, serta fakta bahwa pembelajaran sains tidak terbatas pada pemahaman materi sains saja, semuanya berdampak pada rendahnya kemampuan literasi sains siswa. Hal ini menyebabkan kebosanan siswa (Darma et al., 2020).

Problem Based Learning atau PBL ialah jenis pengajaran yang disusun dengan maksud untuk mendorong peserta didik meningkatkan kemampuannya dalam berpikir, memecahkan persoalan, serta keterampilan interpersonal. Tantangannya berdasarkan dengan apa yang akan dihadapi siswa dalam kehidupan nyata, di mana pembelajaran dimulai dengan penyajian masalah atau isu kepada siswa (Aiman et al., 2019).

Implementasi pendekatan pembelajaran ini dimulai dengan masalah, setelah itu peserta didik memeriksa masalah untuk menentukan apa yang telah peserta didik kenali serta apa yang seperlunya mereka kenali untuk menyelesaikannya. Agar setiap orang dapat turut andil dalam mekanisme ini, mereka mampu memilih masalah yang menurut mereka menarik untuk dibahas. Untuk memberikan pengalaman dalam hal belajar yang memberikan keberagaman mereka, termasuk kolaborasi serta diskusi dengan kelompok, masalah yang menjadi dalam tujuan pembelajaran mampu dibahas dalam hal tersebut. Siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka sejak dini dengan diberikan tantangan. Jika ada kesulitan yang diberikan, pembelajaran akan menjadi dinamis dan relevan bagi siswa (Luh et al., 2017).

Berdasarkan hasil tinjauan lapangan yang diimplikasikan di SD Negeri 3 Barangka dengan guru kelas IV di sekolah tersebut, siswa lebih sering menghafal, mendengarkan, dan menyalin informasi yang terdapat dalam materi pembelajaran yang diberikan oleh guru tanpa memahami dan memaknainya. Akibatnya, masih ada ruang untuk meningkatkan kemampuan literasi sains mereka baik dalam kategori pengetahuan ataupun sikap. Dalam pembelajaran sains, siswa sering kali kesulitan dalam mengenali isu, mendeskripsikan kejadian ilmiah, dan membuat kesimpulan dari data. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya informasi evaluasi yang menunjukkan kemampuan literasi sains siswa.

Hasil wawancara dengan tenaga pengajar di sekolah tersebut menunjukkan bahwa mekanisme belajar mengajar masih cenderung pada tenaga pengajar serta mereka tidak begitu aktif dalam kegiatan tersebut. Proyektor dan instrumen lain yang mendukung pembelajaran terkadang menjadi penghalang untuk menerapkan jenis belajar mengajar yang menarik, yang seharusnya dapat mendukung pembelajaran siswa secara lebih efektif. Karena komponen literasi sains tidak dimasukkan ke dalam paradigma pembelajaran, literasi sains siswa masih harus dikembangkan. Untuk membantu siswa membangun kemampuan literasi sains mereka, diperlukan teknik yang dapat membuat mereka secara lebih sadar untuk terdorong memecahkan persoalan dalam kelompok.

Dari penjabaran tersebut, peneliti bermaksud untuk meneliti dengan fokus pada “Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD Negeri di Kecamatan Barangka”.

Metode

Dalam penelitian ini, desain eksperimen semu (*quasi experiment*). *One group pretest - posttest* adalah desain studi yang digunakan, ialah eksperimen yang hanya melibatkan sekelompok, tanpa terdapat kelompok kontrol. Untuk penelitian yang dilakukan ini, partisipan akan terlebih dahulu menerima *pretest* atau tes awal sebelum menerima perlakuan, setelah itu partisipan akan menerima perlakuan.

Penelitian yang dilakukan ini berada di SD Negeri 3 Barangka, Desa Waulai, dan SD Negeri 4 Barangka, yang berada di Desa Lapolea, keduanya berada di Kecamatan Barangka, Kabupaten Muna Barat selama tahun ajaran 2021 – 2022 (semester genap).

Untuk penelitian yang dilakukan ini, semua murid dari kedua Sekolah Dasar tersebut diambil sebagai populasi dengan masing-masing berjumlah 64 orang dan 81 orang. *Purposive sampling* diaplikasikan untuk mengambil populasi serta sampel dalam penelitian, yang didapatkan sebanyak 31 murid dari kedua sekolah dasar tersebut.

Untuk mengumpulkan data, digunakan tes kemampuan literasi sains siswa. Tes ini diberikan sebelum penelitian dimulai (*pretest*) dan setelah penelitian selesai (*posttest*) yang dibersamai dengan tes uraian.

Hasil Penelitian

1. Pengujian Kelayakan Instrumen

a. Uji Validitas

Untuk menentukan apakah pertanyaan yang akan digunakan sah sebelum melakukan penelitian, para peneliti menguji validitasnya. Dua belas pertanyaan; enam pertanyaan pada *pretest* dan enam pertanyaan pada *posttest*, digunakan untuk mengukur tingkat literasi sains siswa. Apabila nilai r hitung $>$ r tabel, maka kriteria data disebut valid.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Soal *Pretest* dan *Posttest* Literasi Sains

Soal	r Hitung	r Tabel	Keterangan
1 (<i>pretest</i>)	0,829	0,5529	Valid
2 (<i>pretest</i>)	0,957	0,5529	Valid

3 (<i>pretest</i>)	0,889	0,5529	Valid
4 (<i>pretest</i>)	0,854	0,5529	Valid
5 (<i>pretest</i>)	0,816	0,5529	Valid
6 (<i>posttest</i>)	0,701	0,5529	Valid
7 (<i>posttest</i>)	0,640	0,5529	Valid
8 (<i>posttest</i>)	0,939	0,5529	Valid
9 (<i>posttest</i>)	0,920	0,5529	Valid
10 (<i>posttest</i>)	0,899	0,5529	Valid

Data tersebut menyajikan bahwa item-item pertanyaan lolos uji validitas ketika dilakukan uji validitas untuk kedua kalinya. Berdasarkan hal ini, dapat diasumsikan bahwa pertanyaan tersebut dapat diterima untuk digunakan.

b. Uji Reliabilitas

Pada intinya, pernyataan dan pertanyaan yang digunakan dalam uji reliabilitas menilai variabel yang digunakan. Dengan menyandingkan angka *Cronbach's alpha* dengan tingkat yang diterapkan atau tingkat signifikan, uji reliabilitas dilakukan. Dengan bantuan SPSS 24, rumus *Cronbach's alpha* digunakan dalam uji reliabilitas penelitian. Jika nilainya $> 0,6$ dengan menggunakan metode ini, maka syarat data dianggap kredibel (Darma, 2021).

Tabel 2. Hasil Analisis Reliabilitas Soal Literasi Sains

Nilai Cronbach's Alpha	Nilai Sig.	Keterangan
0.949	$> 0,6$	Reliabel

Tabel tersebut menyajikan nilai *cronbach alfa* untuk literasi sains yakni 0,949, jadi dapat disimpulkan reliabel sebab nilai $> 0,6$.

2. Analisis Deskriptif

Rerata, maksimum, minimum, serta ukuran deviasi dari tingkat literasi sains siswa dihitung dengan menggunakan analisis deskriptif. Dengan menggunakan SPSS 24, analisis deskriptif dilakukan.

a. Keterlaksanaan Pembelajaran

Total ada lima pertemuan dalam penelitian ini, termasuk satu pertemuan untuk *pretest*, tiga pertemuan untuk sesi pembelajaran, dan satu pertemuan untuk *posttest*. Didahului dengan uji coba alat penelitian di kelas V sebelum melakukan penelitian di kelas IV. Pemberian *pretest* dan materi pengantar menjadi urutan kegiatan pada pertemuan pertama. Pada pertemuan ke lima, *posttest* diberikan.

b. Literasi Sains

Validitas tes uraian diperiksa oleh peneliti untuk mengevaluasi kemampuan literasi ilmiah siswa. Ada lima pertanyaan penelitian yang berhubungan dengan uraian yang digunakan. Berikut ini adalah hasil temuan dari studi deskriptif kemampuan literasi ilmiah:

Tabel 3. Analisis Deskriptif Hasil Tes Literasi Sains Siswa

Nilai	Jumlah Siswa	Nilai Min.	Nilai Max.	Rata-rata	Std. Deviation
<i>Pretest</i>	31	0	66	40,00	19,569
<i>Posttest</i>	31	0	73	61,06	17,208

Berdasarkan temuan studi deskriptif kemampuan literasi sains, rentang skor *pretest* yang mungkin diperoleh adalah 0 hingga 66, dengan rata-rata 40,00. Nilai terendah dan tertinggi *posttest* berkisar antara 0 hingga 73, dengan nilai rata-rata 61,06. Diketahui bahwa siswa dari kedua sekolah dasar tersebut masih belum mencapai kategori sangat baik dalam kemampuan literasi sains. Indikator mengenali masalah atau pertanyaan ilmiah memiliki *pretest* sebesar 7,1% dan *posttest* sebesar 29,6% pada setiap pengukuran literasi sains siswa. Hasil *pretest* dan *posttest* untuk indikator penjelasan ilmiah dari suatu peristiwa adalah 17,2% dan 16,1%. Kemudian, hasil *pretest* sebesar 15,9% dan *posttest* sebesar 15,5% diperoleh untuk indikator menggunakan bukti ilmiah.

3. Analisis Literasi Sains Berdasarkan Indikator

a. Mengidentifikasi Isu-isu atau Pertanyaan Ilmiah.

Penggunaan angin dan air dalam pembangkit listrik dan identifikasi isu atau pertanyaan ilmiah berdasarkan gambar pemanfaatan energi panas matahari dan sumber energi tak terbarukan menjadi acuan kemampuan literasi sains siswa pada soal *pretest*. Acuan pada soal *posttest* adalah identifikasi isu atau pertanyaan ilmiah berdasarkan gambar pemanfaatan energi panas matahari. Data nilai siswa pada indikator mengenali masalah atau pertanyaan ilmiah disajikan di bawah ini

Tabel 4. Data Kemampuan Literasi Sains Siswa Indikator Mengidentifikasi Isu-isu atau Pertanyaan Ilmiah

Indikator Literasi Sains	Jumlah Skor yang Diperoleh		Persentase	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mengidentifikasi Isu-isu atau Pertanyaan Ilmiah	33	139	7,1%	29,9%

Tabel di atas menunjukkan bahwa 33 skor diperoleh pada *pretest* dengan persentase 7,1%, sedangkan 139 skor dengan persentase 29,9% diperoleh pada *posttest*. Hal tersebut berarti bahwa setelah memanfaatkan metode PBL, pengetahuan siswa meningkat. Siswa berjuang untuk menemukan materi sains, mengidentifikasi kata kunci saat mempelajari konten sains, dan mengenali teknik atau pola penyelidikan ilmiah yang mendasar, seperti pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

b. Menjelaskan Fenomena Secara Ilmiah

Perubahan energi yang terjadi pada setrika, mixer, dan kompor menjadi indikator kemampuan literasi sains siswa dalam kaitannya dengan indikator memahami fenomena

secara ilmiah pada soal *pretest* dan *posttest*. Data kinerja siswa pada kriteria memahami fenomena secara ilmiah disajikan di bawah ini:

Tabel 5. Data Kemampuan Literasi Sains Siswa Indikator Menjelaskan Fenomena Secara Ilmiah

Indikator Literasi Sains	Jumlah Skor yang Diperoleh		Persentase	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Menjelaskan Fenomena Ilmiah	80	75	17,2%	16,1%

Nilai yang didapatkan ketika *pretest* yakni 80 atau 17,2%, seperti yang ditunjukkan pada tabel di atas. Nilai yang didapatkan ketika *posttest* yakni 75, atau 16,1%. Hal tersebut berarti bahwa setelah pembelajaran, kemampuan mereka dalam indikasi menjelaskan fenomena secara ilmiah tidak meningkat. Siswa kesulitan untuk menerapkan pemahaman mereka tentang sains dalam skenario tertentu, mendeskripsikan peristiwa yang terjadi, meramalkan perubahan, menemukan data serta uraian yang mempunyai korelasi, dan menguraikan serta mengasumsikan temuan yang berdasar.

c. Menggunakan Bukti Ilmiah

Sumber energi alternatif dan penggunaan listrik merupakan indikasi kemampuan literasi sains mereka pada parameter menggunakan bukti ilmiah pada soal *pretest*, sedangkan sumber energi tak terbarukan merupakan indikator pada soal *posttest*. Berikut ini adalah informasi mengenai kinerja siswa pada metrik berdasarkan penelitian:

Tabel 6. Data Kemampuan Literasi Sains Siswa Indikator Menggunakan Bukti Ilmiah

Indikator Literasi Sains	Jumlah Skor yang Diperoleh		Persentase	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Menggunakan Bukti Ilmiah	74	72	15,9%	15,5%

Berdasarkan tabel di atas, sebanyak 74 (15,9%) murid memperoleh nilai baik pada *pretest*, sedangkan 72 (15,5%) murid memperoleh nilai baik pada *posttest*. Hal tersebut berarti bahwa setelah pembelajaran, kemampuan mereka dalam menggunakan bukti ilmiah tidak meningkat. Siswa kesulitan dalam menarik kesimpulan, menemukan informasi pendukung, dan menjelaskan logika di balik kesimpulan mereka dalam indikasi ini.

4. Analisis Inferensial

Untuk tujuan mengevaluasi hipotesis, analisis ini mencakup banyak langkah pengujian. Penguji dasar melakukan tiga pengujian yakni:

a. Uji Normalitas

Uji ini bermaksud untuk menentukan normalitas, didukung oleh SPSS 24. Ketentuan pengujiannya adalah apabila signifikansi $< 0,05$, maka ada ketidaksamaan

yang bermakna, serta apabila $> 0,05$, maka tidak terdapat ketidaksamaan yang bermakna. Temuan dari *pretest* dan *posttest* digunakan untuk menghasilkan data uji.

Tabel 7 Hasil Analisis Uji Normalitas Tes Kemampuan Literasi Sains

No	Kelas	Nilai Sig.	Kriteria	Keterangan
1	Eksperimen (<i>pretest</i>)	0.000	Terdistribusi Tidak Normal	Sig. < 0.05
2	Eksperimen (<i>posttest</i>)	0.000	Terdistribusi Tidak Normal	Sig. < 0.05

Dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal berdasarkan hasil uji normalitas literasi sains untuk *pretest* dan *posttest* yang menunjukkan bahwa nilai Sig. 0,000 dan nilai Sig. masing-masing sebesar 0,000 dan 0,000.

b. Uji Homogenitas

Penentuan apakah variasi populasi tertentu sama atau tidak dengan menggunakan uji homogenitas. Persyaratan uji menyatakan bahwa variasi data sama atau homogen jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Tabel berikut ini menunjukkan hasil analisis uji homogenitas:

Tabel 8 Hasil Analisis Uji Homogenitas Tes Kemampuan Literasi Sains

Uji	<i>Pretest & Posttest</i>	Kriteria	Keterangan
Literasi Sains	0.398	Homogen	Sig. > 0.05

Hasil tes literasi sains menunjukkan temuan Sig berdasarkan uji homogenitas yang telah disebutkan di atas. Berdasarkan nilai Sig. 0,398 $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa varians data literasi sains dari *pretest* dan *posttest* sama atau homogen.

c. Pengujian Hipotesis (Uji Independen Sampel T test/Uji t)

Uji t dan SPSS 24 digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian ini. Berikut ini adalah faktor-faktor yang digunakan untuk menentukan apakah uji hipotesis ini harus diterima atau ditolak:

- Hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak jika nilai signifikan lebih besar dari 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan *Problem Based Learning* tidak berdampak pada kemampuan literasi sains siswa
- Hipotesis alternatif (H_1) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak jika nilai signifikan lebih kecil dari 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan literasi sains siswa dipengaruhi secara signifikan oleh paradigma *Problem Based Learning* (Magdalena & Krisanti, 2019).

Tabel berikut menampilkan hasil analisis dari pengujian hipotesis;

Tabel 9 Hasil Analisis Uji Independen Sampel Test

Uji	Nilai Sig. (2-tailed)	Kriteria	Keterangan
Literasi Sains	0.000	Ada pengaruh	Sig. < 0.05

Nilai Sig. (2-tailed) literasi sains adalah 0.000, nilai Sig. $0.000 < 0.05$, seperti yang dapat dilihat dari tabel di atas. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah berdampak pada kemampuan literasi sains siswa.

Pembahasan

1. Keterlaksanaan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran diawali dengan apersepsi, berupa pertanyaan dan tanggapan mengenai penggunaan energi listrik dan air sehari-hari, serta penyampaian tujuan pembelajaran. Kegiatan inti dilakukan selanjutnya. Fase awal kegiatan inti adalah memperkenalkan siswa pada masalah. Untuk menarik minat para murid terhadap topik yang akan dibahas selama proses pembelajaran, para peneliti mengajukan beberapa pertanyaan. Mengorganisasikan siswa untuk belajar adalah tahap selanjutnya. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok pada tahap ini. Memimpin penyelidikan individu dan kelompok adalah tahap ketiga. Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKPD. Siswa meneliti sumber energi termasuk listrik dan air yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pembuatan dan penyajian hasil karya merupakan fase keempat. Siswa mengisi lembar jawaban dengan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Analisis dan evaluasi prosedur pemecahan masalah adalah tahap kelima. Peneliti memandu siswa dalam tahap ini saat mereka mempertimbangkan atau menilai konten pembelajaran yang diterapkan. Peneliti memberikan penghargaan kepada siswa yang menunjukkan sikap yang baik selama proses pembelajaran di segmen akhir (Kelana & Pratama, 2019).

2. Kemampuan literasi sains siswa

Karena kurangnya bimbingan dan arahan dari instruktur, siswa kesulitan untuk menjawab pertanyaan tentang literasi ilmiah. Kemungkinan besar siswa hanya memperhatikan instruktur saat mereka belajar di kelas daripada memahami subjek dan menerapkan apa yang telah mereka pelajari. Hal ini sejalan dengan teori (Darma et al., 2020) yang menyatakan bahwa rendahnya kemampuan literasi sains siswa Indonesia disebabkan oleh kurikulum dan sistem pendidikan, kualitas pembelajaran, pemilihan metode dan model pembelajaran oleh guru, serta anggapan bahwa pembelajaran sains tidak lebih dari sekedar hafalan materi sains, sehingga menimbulkan kejenuhan pada diri siswa.

Pendidik yang menjadi instruktur menentukan seberapa baik siswa belajar. Siswa dapat belajar lebih banyak tentang materi dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dan dapat dipilih secara kreatif oleh guru. Paradigma pembelajaran yang digunakan dapat membantu pengajar dalam mengatasi tantangan. Oleh karena itu, salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi sains adalah pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Sesuai dengan pendapat (Rizky et al., 2017) yang menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah melatih dan mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah yang relevan dengan eksistensi manusia dan mendorong siswa untuk dapat berpikir kritis. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah memberikan

kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pendidikan mereka. (kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran adalah mencari, menyelidiki, dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan setelah melaksanakan pembelajaran). Kemampuan kognitif siswa, terutama literasi sainsnya, akan dikembangkan atau ditumbuhkan melalui kegiatan pembelajaran.

Persentase *pretest* adalah 40%, sedangkan persentase *posttest* adalah 61,1%, menurut pemeriksaan literasi ilmiah siswa berdasarkan indikasi. Terlihat jelas bahwa telah terjadi peningkatan yang cukup besar pada kemampuan literasi sains siswa berdasarkan selisih nilai rata-rata dari hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan menggunakan data hasil *pretest* dan *posttest*, langkah selanjutnya adalah melakukan uji normalitas. Untuk memastikan apakah data yang sedang diteliti berdistribusi normal atau tidak, maka digunakan uji normalitas. Dengan bantuan SPSS 24, uji normalitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan melihat nilai Sig. $> 0,05$. Uji normalitas literasi sains menunjukkan bahwa nilai Sig. *pretest* adalah 0,000 dan nilai *posttest* juga 0,000. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa kedua sampel mengikuti distribusi normal.

Dengan menggunakan data dari *pretest* dan *posttest*, lakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji normalitas. Untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak, digunakan uji homogenitas. Nilai Sig ditentukan dengan menggunakan uji homogenitas yang telah disebutkan di atas untuk literasi sains siswa dengan Mean 0,398 $> 0,05$. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa variasi data *pretest* dan *posttest* identik. Uji t merupakan tahap terakhir dalam pengujian hipotesis. Uji t sampel independen digunakan untuk menguji apakah terdapat pengaruh antara hasil belajar setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan *Problem Based Learning*.

Berdasarkan Tabel 9, terdapat hubungan antara penggunaan pendekatan *Problem Based Learning* dengan kemampuan literasi sains siswa, dengan nilai Sig. (2-tailed) untuk literasi sains sebesar 0,000 dan nilai Sig. (2-tailed) 0,05. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Widiana et al., 2020) yang menyoroti bahwa penggunaan pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Karena pendekatan pembelajaran berbasis masalah mengharuskan siswa membaca untuk mendapatkan jawaban, maka secara tidak sadar siswa mendapatkan pelatihan teknik pemecahan masalah yang nantinya berfungsi untuk mengembangkan kemampuan literasi sains. Hasil ini didukung oleh penelitian (Adiwiguna et al., 2019) yang menemukan bahwa aplikasi pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Pembelajaran berdasarkan masalah dikenal sebagai pembelajaran berbasis masalah. Siswa ditantang oleh masalah di dunia sekitar mereka sehingga mereka dapat mengenalinya.

Kesimpulan

Penerapan pendekatan *Problem Based Learning* memberikan dampak terhadap kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SD Negeri di Kecamatan Barangka, sesuai dengan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti. Hal ini terbukti dari hasil uji hipotesis pada uji t, dimana nilai Sig. (2-tailed) $<$

0,05 yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan literasi sains siswa. Nilai Sig. (2-tailed) pada literasi sains adalah 0,000.

Daftar Pustaka

- Adiwiguna, P. S., Dantes, N., & Gunamantha, I. M. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berorientasi STEM terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Siswa Kelas V SD di Gugus I Gusti Ketut Pudja. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(2), 94–103. https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_pendas/article/view/2871
- Aiman, U., Dantes, N., & Suma, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Literasi Sains dan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 6(2), 196–209. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3551978>
- Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linear Sederhana, Regresi Linear Berganda, Uji t, Uji F, R2)* (Guepedia/Br (ed.)). Guepedia.
- Darma, Khaeruddin, & Ristiana, E. (2020). Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Berbasis Model Problem Based Learning Siswa Kelas V SD. *Jurnal Edumaspul*, 4(1), 350–357. <https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP/article/view/8876>
- Kelana, J. B., & Pratama, D. F. (2019). *Bahan Ajar IPA Berbasis Literasi Sains (LEKKAS)*. LEKKAS.
- Luh, N., Dianawati, P., Riastini, P. N., & Pudjawan, K. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SD No . 1 Ungasan Kecamatan Kuta Selatan Tahun Pelajaran 2016 / 2017. *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(2), 1–12. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/10985>
- Magdalena, R., & Krisanti, M. A. (2019). Analisis Penyebab dan Solusi Rekonsiliasi Finished Goods Menggunakan Hipotesis Statistik dengan Metode. *Jurnal TEKNO*, 16(1), 35–48. <https://core.ac.uk/download/pdf/237001731.pdf>
- Miftahurrahman, Dewi, N. K., & Ilhamdi, M. L. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III SD N 1Telagawaru Tahun Pelajaran 2020/2021. *Pendas: Primary Education Journal*, 1(2), 113–123. <https://journal.unram.ac.id/index.php/pendas/article/view/62>
- Nuryanti, R. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi Team Games Tournament (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Bilangan Romawi bagi Siswa Tunarungu Kelas IV SDLB. *Jurnal Asesmen dan Intervensi Anak Berkebutuhan Khusus*, 20(1), 40–51. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JET/article/view/21734>

- Rizky, N. F., Gusrayani, D., & Sujana, A. (2017). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Sumber Daya Alam untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 251–260.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/10660>
- Widiana, R., Maharani, A. D., & Rowdoh. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA. *Jurnal Ta'dib*, 23(1), 83–94.
<https://ojs.iainbatusangkar.ac.id/ojs/index.php/takdib/article/view/1689>
- Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. *Cakrawala Pendas*, 3(2), 21–28. <https://www.unma.ac.id/jurnal/index.php/CP/article/view/592>