

Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Literasi Sains Siswa Smp Kelas VIII

Herman, Nurfathurrahmah, Ferawati, Ariyansyah, Erni Suryani

Program study pendidikan biologi, STKIP Bima

Article Info

Article history:

Accepted: 30 Oktober 2022

Publish: 31 Oktober 2022

Keywords:

Model Problem Based Learning (PBL), Hasil Belajar, Literasi Sains

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar literasi sains melalui penerapan model *problem based learning* (PBL) pada siswa kelas VIIIA SMP Negeri 5 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023. Jenis penelitian tindakan kelas (*Class Room Research*) yang bermaksud untuk meningkatkan literasi sains siswa berupa tindakan yang berulang-ulang atau siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subyek dalam penelitian ini adalah 19 peserta didik kelas VIIIA, instrumen yang digunakan berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru untuk melihat keterlaksanaan penerapan model *problem based learning* (PBL) dan soal tes essay literasi sains siswa sejumlah 5 soal berdasarkan indikator literasi sains mengidentifikasi pertanyaan, menjelaskan dan menyimpulkan. Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari observasi aktivitas guru di atas menunjukkan bahwa pada siklus I dalam dua kali pertemuan di kategorikan cukup baik Pada siklus II aktivitas guru dan aktivitas siswa dikategorikan baik. pada siklus I presentase klasikal sebesar 26% (belum tuntas), mengalami peningkatan presentase ketuntasan klasikal sebesar 88% (tuntas) di siklus II. Hasil analisis data pengkategorian hasil belajar literasi sains siklus I, sangat baik sebesar 2 siswa, Baik 8 siswa, Cukup Baik sebesar 9 siswa, mengalami peningkatan pada siklus II sangat baik sebesar 3 siswa, Baik 14 siswa, Cukup Baik sebesar 2 siswa. Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan maka dapat disimpulkan terdapat peningkatan hasil belajar literasi sains melalui penerapan model *problem based learning* (PBL) pada siswa kelas VIIIA SMP Negeri 5 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023.

Article Info

Article history:

Accepted: 30 Oktober 2022

Publish: 31 Oktober 2022

Abstract

This study aims to determine the improvement of scientific literacy learning outcomes through the application of a problem based learning (PBL) model for class VIIIA students of SMP Negeri 5 Bima City in the 2022/2023 academic year. This type of classroom action research (Class Room Research) which intends to improve students' scientific literacy is in the form of repeated actions or cycles consisting of planning, implementing actions, observing and reflecting. The subjects in this study were 19 students of class VIIIA, the instrument used was an observation sheet on the implementation of learning by the teacher to see the implementation of the problem based learning (PBL) model and 5 questions about the students' science literacy essay test based on scientific literacy indicators, identifying questions, explaining and conclude. Based on the results of the data obtained from the observation of teacher activities above, it shows that in the first cycle in two meetings it was categorized quite well. In the second cycle, teacher activities and student activities were categorized as good. in the first cycle the classical percentage was 26% (unfinished), an increase in the classical completeness percentage by 88% (completed) in the second cycle. The results of the data analysis of the categorization of science literacy learning outcomes in cycle I, very good by 2 students, Good by 8 students, Good enough by 9 students, experienced an increase in cycle II, very good by 3 students, Good by 14 students, Good enough by 2 students. Based on the research that has been done, it can be concluded that there is an increase in scientific literacy learning outcomes through the application of the problem based learning (PBL) model for class VIIIA students of SMP Negeri 5 Bima City in the 2022/2023 academic year.

This is an open access article under the [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Corresponding Author:**Nurfathurrahmah**

STKIP Bima

Email : fatuncampa87@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Indonesia sebagai bangsa yang besar harus mampu mengembangkan budaya literasi sains sebagai prasyarat menjalani kehidupan abad 21. Budaya ini dapat dikembangkan melalui pendidikan yang terintegrasi, mulai dari keluarga, sekolah, hingga masyarakat. Pentingnya literasi sains yang merupakan bagian dari keterampilan abad 21 tercantum pada dokumen yang dikeluarkan oleh Badan Standar Nasional (BSNP) tahun 2010 yang menyatakan bahwa "Pendidikan Nasional abad XXI bertujuan untuk mewujudkan cita-cita bangsa, yaitu masyarakat bangsa Indonesia yang sejahtera dan bahagia, dengan kedudukan yang terhormat dan setara dengan bangsa lain dalam dunia global, melalui pembentukan masyarakat yang terdiri dari sumber daya manusia yang berkualitas, yaitu pribadi yang mandiri, berkemauan dan berkemampuan untuk mewujudkan cita-cita bangsanya"(Maulida, 2021).

Kunci penting kemajuan suatu bangsa untuk dapat bersaing secara global dalam penguasaan sains dan teknologi menuju abad 21 salah satunya melalui penerapan pembelajaran IPA sebagai jembatan dalam membentuk peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, inovatif dan berdaya sains sehingga dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari melalui penerapan literasi sains pada peserta didik (Indrawan, Resty, Uswatun, Lyesmaya, Herdiana, & Ilhami, 2022). Sejalan dengan pendapat tersebut sudah seharusnya sistem pembelajaran mengimplementasikan baik berupa perangkat pembelajaran, media belajar, metode pembelajaran serta aktifitas belajar yang menunjang penguasaan keterampilan abad 21 yang dibutuhkan oleh peserta didik.

Hasil observasi awal di SMP Negeri 5 Kota Bima bahwa sistem pembelajaran di kelas masih dominan menerapkan metode ceramah, aktivitas belajar monoton bersumber dari guru sehingga kemampuan peserta didik dalam memahami materi, pengetahuan sains, mengajukan pertanyaan serta menyimpulkan masih sangat kurang, hal ini terlihat dari sedikitnya siswa bertanya pada saat pembelajaran berlangsung dan nilai hasil belajar siswa masih banyak dibawah standar ketuntasan pada materi tersebut. Kekurangan dalam pembelajaran tersebut sangat perlu untuk dilakukan upaya oleh guru, salah satunya meningkatkan literasi sains melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL).

Literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia (Pertwi, Atanti, & Ismawati, 2018). Pembelajaran sains dapat dicapai dengan menghubungkan konsep dalam kehidupan sehari-hari dengan konsep yang dipelajari peserta didik, apabila peserta didik memahami materi yang dipelajari maka dalam kehidupan sehari-hari akan mudah untuk diimplementasikan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Hal ini dapat dilakukan melalui pembelajaran *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang melibatkan penyelidikan, mengkaitkan teori dengan praktek, dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan untuk mendapatkan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang didefinisikan (Fauziah, 2020).

Uraian tersebut melatar belakangi dilakukannya penelitian penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar literasi sains siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Bima dirasa sangat tepat dalam penelitian ini, karena pada dasarnya *problem based learning* (PBL) merupakan sebuah model yang berbasis masalah sehingga sangat mampu membantu peserta didik dalam pematangan konsep yang dipelajari serta sejalan dengan tujuan literasi sains adalah meningkatkan kompetensi peserta didik untuk dapat memenuhi kebutuhan hidupnya dalam

berbagai situasi, dengan begitu para peserta didik dapat berguna bagi dirinya sendiri dan masyarakat (Hendrawati, 2018).

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dirumuskan masalah: Apakah ada peningkatan hasil belajar literasi sains melalui penerapan model *problem based learning* (PBL) pada siswa kelas VIIIA SMP Negeri 5 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023?

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Class Room Research*) yaitu penelitian yang bermaksud untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran di kelas (Subyantoro, 2019). Penelitian ini bertujuan meningkatkan literasi sains siswa berupa tindakan yang berulang-ulang atau siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIIIA SMP Negeri 5 Kota Bima tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 19 peserta didik. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru untuk melihat keterlaksanaan penerapan model *problem based learning* (PBL) dan soal tes essay literasi sains siswa sejumlah 5 soal. Adapun indikator literasi sains dalam soal tersebut.

Tabel. 1 Indikator literasi sains dalam soal

No	Nomor soal literasi sains	Indikator literasi sains	Skor
1	1	Mengidentifikasi pertanyaan	15
2	2	Menjelaskan	25
3	3	Mengidentifikasi pertanyaan	15
4	4	Menjelaskan	20
5	5	Menyimpulkan	25
Jumlah skor			100

Adapun prosedur penelitian mengikuti langkah-langkah penelitian tindakan kelas yang menjadi pedoman dalam pelaksanaan penelitian di kelas yaitu tahap pertama perencanaan, pelaksanaan, tindakan observasi dan evaluasi kemudian tahap terakhir refleksi untuk teknik analisis data yang dilakukan adalah menentukan:

1. Ketuntasan individual

Ketuntasan individual dilihat berdasarkan kemampuan menjawab soal sesuai indikator literasi sains. Untuk melihat peningkatan hasil belajar literasi sains siswa indikator menggunakan jumlah siswa yang mendapatkan nilai sesuai ketuntasan individual yaitu 65, Kemudian disesuaikan dengan tabel kategori literasi sains. Adapun tabel kategori literasi sains sebagai berikut:

Tabel. 2 kategori literasi sains

No	Nilai rata-rata	Kriteria
1	80-100	Sangat baik
2	60-79	Baik
3	<59	Cukup baik

Sumber : (Suprijono, 2010)

Berdasarkan standar ketuntasan belajar siswa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai individu} = \frac{\text{Jumlah nilai soal yang benar}}{\text{Jumlah nilai maksimal soal}}$$

Ketuntasan individual dilihat setiap akhir siklus, dengan indikator dikatakan tuntas secara individual apabila nilai yang di peroleh minimal 65.

2. Ketuntasan Klasikal

Adapun rumus presentase ketuntasan klasikal belajar dengan rumus sebagai berikut (Purwanto, 2004) dalam (Fahkrudin 2018).

$$\text{Presentase ketuntasan klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{X} \times 100$$

Jumlah siswa

Ketuntasan klasikal dilihat setiap akhir siklus, dengan indikator dikatakan tuntas secara klasikal apabila hasil perhitungan secara keseluruhan dari nilai ketuntasan individual mencapai $\geq 85\%$.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas (PTK) dilakukan dalam II siklus, adapun hasil penelitian serta pembahasan sebagai berikut:

3.1. Hasil Penelitian

Siklus I dan II masing-masing dilakukan dua kali pertemuan, pertemuan pertama untuk pelaksanaan tindakan kelas (pembelajaran) rangka dan sendi dilanjutkan diskusi kelompok sesuai soal yang pada LKPD. Pada pertemuan kedua melanjutkan kegiatan diskusi kelompok dan mempresentasikan hasil dari LKS tersebut secara bergantian kemudian dilakukan evaluasi menggunakan soal literasi sains. Setiap pertemuan berlangsung selama 2 x 40 menit (2 jam pembelajaran). Adapun data pada siklus I dan II:

a) Data Keterlaksanaan pembelajara (RPP) model problem based learning (PBL) siklus I dan II.

Tabel 3 lembar observasi aktivitas guru siklus I dan II pertemuan I dan II

No	Jumlah Aspek Yang Diamati	Jumlah Keterlaksanaan pertemuan I	Jumlah Keterlaksanaan pertemuan II	Jumlah Tidak terlaksanaan pertemuan I	Jumlah Tidak terlaksanaan pertemuan II
1.	11	Siklus I			
		9	2	9	2
Siklus II					
11		0	11	0	

b) Data hasil belajar siswa literasi sains Siklus I dan II

Tabel 4 hasil belajar siswa literasi sains Siklus I dan II

No	Siklus	Indikator	Keterangan
1	I	Tuntas	5
2		tidak tuntas	14
3		Ketuntasan klasikal	26% (Tidak tuntas)
4	II	Tuntas	17
5		tidak tuntas	2
6		Ketuntasan klasikal	88% (Tuntas)

c) Data pengkategorian hasil belajar literasi sains siklus I dan II

Tabel 5 pengkategorian hasil belajar siswa literasi sains siklus I dan II

No	Siklus	Indikator	Keterangan
1	I	Sangat baik	2
2		Baik	8
3		Cukup Baik	9
4	II	Sangat baik	3
5		Baik	14
6		Cukup Baik	2

3.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari observasi aktivitas guru di atas menunjukkan bahwa pada siklus I dalam dua kali pertemuan di kategorikan cukup baik, dilihat dari beberapa aspek yang diamati pelaksanaannya masih kurang maksimal bahkan tidak dilaksanakan. Hal ini juga berdampak pada aktivitas siswa dikategorikan cukup baik. Kekurangan tersebut

diperbaiki berdasarkan hasil refleksi guru bertanya sekilas pengetahuan awal siswa pada materi sebelumnya, guru menginformasikan materi yang akan dibahas serta kegiatan yang dilaksanakan, guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum melaksanakan kegiatan/ menjelaskan materi guru secara detail menjelaskan materi kemudian setelah kegiatan diskusi presentase semua siswa diberikan kesempatan untuk menyimpulkan.

Pada siklus II aktivitas guru dan aktivitas siswa dikategorikan baik sekalipun masih ada kegiatan guru yang perlu untuk dimaksimalkan dalam pembelajaran untuk memotivasi siswa untuk antusias memberikan kesimpulan berdasarkan hasil diskusi, peserta didik bersemangat menanggapi dan menambahkan dari jawaban siswa lain dan menyimpulkan hasil diskusi. Peningkatan dari siklus I ke siklus II dalam penelitian ini dipengaruhi model *problem based learning* (PBL) memiliki peranan penting dalam meningkatnya kemampuan berpikir kritis serta melatih siswa untuk meningkatkan pemahamannya menjawab pertanyaan terbuka berdasarkan permasalahan di dunia nyata, (Nurfathurrahmah, 2018). Sedangkan menurut Kimianti & Prasetyo (2019) *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari untuk merangsang dan mengembangkan keterampilan berpikir siswa dalam menemukan informasi, memecahkan masalah dan membangun pengetahuannya sendiri.

Berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa yang di peroleh pada siklus I yaitu 5 siswa yang tuntas individual dari 19 siswa diperoleh presentase klasikal sebesar 26% dinyatakan belum tuntas secara klasikal, maka tindakan pembelajaran dilanjutkan ke siklus II sebagai pengulangan untuk mengetahui peningkatan literasi sains siswa dikarenakan pada siklus I belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal ($\geq 85\%$). Pada siklus II mengalami peningkatan yaitu siswa yang tuntas secara individual 17 dari 19 siswa dengan presentase ketuntasan klasikal sebesar 88% dinyatakan tuntas. Berdasarkan analisis data pengkategorian hasil belajar literasi sains siklus I, sangat baik sebesar 2 siswa, Baik 8 siswa, Cukup Baik sebesar 9 siswa, mengalami peningkatan pada siklus II sangat baik sebesar 3 siswa, Baik 14 siswa, Cukup Baik sebesar 2 siswa.

Menurut Irsan (2021) literasi sains dapat diartikan sebagai suatu kemampuan seseorang dalam memahami sains, mengkomunikasikan sains dan menerapkan pengetahuan sains yang dimiliki untuk memecahkan masalah, sehingga dapat meningkatkan sikap dan kepekaan terhadap lingkungan sekitar. Peranan literasi sains sangat penting bagi siswa diperkuat oleh Handayani & Jumadi, (2021), bahwa kegiatan belajar mengajar sains peserta didik dapat memusatkan profesionalisme secara nyata dalam mengembangkan potensi, memungkinkan siswa untuk memahami lingkungan alam melalui proses penemuan, yang akan membantu siswa memperoleh pengalaman tentang lingkungan alam. Dalam penelitian ini menerapkan pembelajaran model *problem based learning* untuk melatih literasi sains, siswa bekerja secara berkelompok dan mempresentasikan hasil diskusi dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) di depan kelas dan kelompok lain menanggapi. Pengelolaan model *problem based learning* tentunya mesti menyesuaikan urgensi, situasi dan kebutuhan pembelajaran sekaligus mengacu pada pencapaian yang optimal (Hafizah dan Nurhaliza, 2021). Situmorang., Simanjuntak., & Sari (2022) menegaskan model *problem based learning* merupakan salah satu metode pembelajaran yang berkarakter dan berwawasan global merangsang berpikir tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah.

Peningkatan literasi sains dalam penelitian ini sejalan dengan pemaparan Suidiana, & Dari (2022) bahwa model PBL memberi kontribusi yang lebih baik terhadap peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik secara signifikan. Maka *problem based learning* bisa diartikan suatu solusi berupa proses yang nantinya akan menghasilkan aspek-aspek literasi sains dan berakhir menjadi kemampuan literasi sains. Penelitian Hafizah & Nurhaliza (2021) bahwa menumbuhkan literasi sains tidak terlepas dari pemilihan model pembelajaran *problem based learning* dimana siswa memperoleh kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan proses sains terkait isu fenomena alam dan sekitarnya.

Berdasarkan pembahasan di atas maka penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar literasi sains siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan terdapat peningkatan hasil belajar literasi sains melalui penerapan model *problem based learning* (PBL) pada siswa kelas VIIIA SMP Negeri 5 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada pihak SMP Negeri 5 Kota Bima, siswa kelas VIII, seluruh rekan mengajar serta semua pihak atas kerjasama yang baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Fakhrudin. (2018). Penerapan LKS Terpadu Melalui Pendekatan PAKEM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas VII SMPN 3 Madapangga. Bima: STKIP Bima.
- Fauziah, L. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Konsep Pemanasan Global (Penelitian Quasi Experiment di SMAN 71 Jakarta Tahun Ajaran 2019/2020). Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Hafizah, E., & Nurhaliza, S. (2021). Implementasi Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Quantum Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12(1), 1-11.
- Handayani, N. A., & Jumadi, J. (2021). Analisis Pembelajaran IPA Secara Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 217–233.
- Hendrawanti., & Erni. N. (2018). Analisis Kreativitas Siswa SMP Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) Dengan Mind Mapping. Malang: University of Muhammadiyah Malang.
- Indrawan, D.R., Resty, D., Uswatun, D.A., Lyesmaya, D., Herdiana, H., & Ilhami, B. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Literasi Saintifik Siswa Kelas 3 SD. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 558-568
- Irsan. (2021). Implementasi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631-5639.
- Kimianti, F., & Prasetyo, Z. K. (2019). Pengembangan E-Modul Ipa Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 91-103.
- Maulida, L. (2021). Analisis Perbedaan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Disekolah Menengah Atas (SMA) Dan Madrasah Aliyah (MA) Kota Banjarmasin. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Nurfathurrahmah. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Kontekstual Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Oryza Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 21-28.
- Pertiwi. U.D, Atanti. R.D., & Ismawati. R. (2018). Pentingnya Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(1), 24-29.
- Situmorang, A.S., Simanjuntak, S.S., & Sari, E. (2022). Efektivitas Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik Pada Pola Bilangan di Kelas VIII SMP Negeri 10 Medan. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, E-ISSN: 2686-4452 ; doi: <https://doi.org/10.36655/sepren.v3i2>, 215-219.
- Subyantoro. (2019). Penelitian Tindakan Kelas Metode, Kaidah Penulisan dan Publikasi. Surabaya: Rajagrafindo Persada.
- Sudiana, I. M., & Dari, N. P. S. U. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran IPA Terpadu Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMP. *Sembio*, 1(1), 13-18.

Suprijono, A. (2010). Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.