

Pengaruh Model Pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) Terhadap Kemampuan Literasi Sains IPA Siswa Kelas V

Oleh:

Lina Fa'izah,

Fitria Wulandari

Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus, 2023

Pendahuluan

1.

Keterampilan yang dibutuhkan di abad ke-21 ini salah satunya yaitu literasi sains (Xiufeng & Liu, 2009). Literasi sains adalah keterampilan untuk hidup di abad ke-21 dimana pengetahuan sains menjadi dasar kehidupan sehari-hari (Gultepe & Kilic, 2015). Literasi sains merupakan kemampuan berpikir ilmiah dan kritis serta menggunakan informasi ilmiah untuk mengembangkan keterampilan pengambilan keputusan. Literasi sains merupakan kebutuhan dan hal yang wajib bagi siswa sekolah dasar di abad 21 ini (McFarlane, 2013).

2.

Berdasarkan hasil penilaian TIMSS menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa di Indonesia sangat rendah. Maka dari itu dibutuhkan adanya perbaikan pada proses pembelajaran terutama pada pembelajaran IPA, salah satunya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang menarik dan berdasarkan tingkat perubahan zaman serta dilakukan dengan meningkatkan kemampuan literasi sains sehingga siswa memiliki wawasan yang bermakna.

3.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu menerapkan model pembelajaran pada pembelajaran IPA yang memberikan ruang dan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran serta dapat meningkatkan kemampuan literasi sainsnya, yaitu melalui model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL). Oleh karena itu, diharapkan siswa lebih tertarik pada proses belajar mengajar, membantu siswa memahami pembelajaran, sehingga kemampuan literasi sains siswa dapat tercapai sesuai dengan rencana pembelajaran.

4.

Model pembelajaran CBL merupakan penggunaan pendekatan berbasis kasus yang melibatkan siswa dalam diskusi dari situasi yang spesifik dan contoh kegiatan nyata di dunia (Kaddoura, 2011). Siswa harus dapat menyelidiki masalah, menemukan masalah, dan kemudian memecahkan masalah di bawah bimbingan guru dari kasus-kasus yang disajikan dalam kegiatan diskusi sehingga siswa dapat membentuk pengetahuannya sendiri. Model pembelajaran CBL dapat membantu siswa mentransfer pengetahuan berdasarkan materi yang dipelajari (Saleewong et al., 2012)

Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Rumusan masalah :

Apakah ada pengaruh atau tidak model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) terhadap kemampuan literasi sains IPA siswa kelas V SD Muhammadiyah 1 Krian?



Tujuan Penelitian :

Untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V SD Muhammadiyah 1 Krian

Tinjauan Pustaka

Penelitian Terdahulu

- Penerapan model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) sangat berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa pada konsep jamur (Azzahra Aska, 2017)
- Penggunaan model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa sangat signifikan (Simbolon, 2022)
- Penerapan model Pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) berbasis HOTS sangat baik bagi siswa karena model pembelajaran tersebut bersifat inovatif dan dapat menstimulus siswa lebih aktif dalam penyelesaian suatu permasalahan (Arianto & Fauziyah, 2020).

Metode

Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. penelitian ini menggunakan desain penelitian pre eksperimental dengan jenis penelitian “*one-Group Pretest-Posttest Design*”.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini yaitu siswa kelas V SD Muhammadiyah 1 Krian. Sedangkan sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas V Abu bakar SD Muhammadiyah 1 Krian yang berjumlah 24 siswa.



Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan test tulis (essay) terdiri dari 10 soal. Test yang diberikan kepada kelas V terdiri dari 2 macam yaitu *pretest* dan *posttest*. Sebelum diterapkan pada penelitian, instrumen diuji terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reabilitas pada butir-butir soal.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh karena jumlah populasi secara keseluruhan relatif kecil, yaitu kurang dari 30 siswa. Dari 5 kelas yang ada, hanya 1 kelas yang dijadikan sampel penelitian yaitu kelas V Abu Bakar.

Metode

Sub-Indikator Literasi Sains Reasoning

1. Menganalisa
2. Mempersatukan
3. Merumuskan pertanyaan/ berhipotesis
4. Merencanakan investigasi
5. Evaluasi
6. Menarik kesimpulan
7. Menyamaratakan
8. Membenarkan

Sintaks Model Pembelajaran CBL

1. Menetapkan kasus
2. Menganalisis kasus
3. Menemukan secara mandiri informasi, data, dan literatur.
4. Menentukan langkah penyelesaian dari kasus yang telah disediakan
5. Membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didiskusikan bersama
6. Presentasi
7. Perbaikan

Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada tanggal 24 Mei 2023 terhadap siswa kelas V SD Muhammadiyah 1 Krian dengan jumlah 24 siswa menggunakan instrumen penelitian berupa soal esai sesuai dengan indikator literasi sains *reasoning* yang telah diuji validitas konstruk diperoleh hasil 3,66 berarti sangat baik, validitas isi diperoleh hasil 0,768 yang berarti valid untuk digunakan, dan uji reabilitas diperoleh hasil 0,835 yang berarti reliabel. Pada tanggal 25 Mei 2023 diperoleh hasil pretest dan posttest.

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_skor	24	,00	1,00	,4750	,20665
Ngain_persen	24	,00	100,00	47,5000	20,66526
Valid N (listwise)	24				

Gambar 1. hasil N-Gain

Berdasarkan hasil perhitungan skor N-Gain tersebut dapat menunjukkan bahwa model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) memiliki pengaruh yang signifikan untuk meningkatkan kemampuan *reasoning* (penalaran) pada sebagian besar siswa. Secara keseluruhan rata-rata skor N-Gain siswa termasuk pada kategori sedang yaitu 0,47. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) memberikan pengaruh yang moderat pada peningkatan kemampuan *reasoning* (penalaran) siswa kelas V SD Muhammadiyah 1 Krian.

Pembahasan

Perbedaan pada rata-rata hasil pretest dan posttest sangat signifikan. Dapat dilihat dari rata-rata hasil pretest yaitu 62,5 sebelum menggunakan model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL). Kemudian rata-rata hasil posttest yaitu 80,41. Peningkatan tersebut diperoleh ketika siswa telah mengikuti pembelajaran yang dikaitkan dengan model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) yang digunakan pada penelitian, sehingga siswa mengalami peningkatan pada kemampuan *reasoning* (penalaran) nya.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dan memperkuat pemahaman tentang bagaimana CBL dapat digunakan secara efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa di tingkat pendidikan dasar khususnya siswa kelas V sekolah dasar. Dengan adanya penelitian ini, dapat melengkapi penelitian-penelitian sebelumnya dan memperkuat fakta bahwa CBL juga efektif dan relevan dalam konteks pendidikan dasar.

Referensi

Alfiandra, Yusuf, S., & Barlian, I. (2022). Improving Students' Critical Thinking Skills Through Case Based Learning Oriented Textbook. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(3). <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i3.56179>

Andini, N. D., Salsabila, E., & Haeruman, L. D. (2023). Pengaruh Model Case-Based Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik SMA Negeri 03 Tambun Selatan. *JURNAL RISET PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH*, 7(1), 87-100. <https://doi.org/10.21009/JRPMS.071.09>

Arianto, H., & Fauziyah, H. N. (2020a). Students' Response To the Implementation of Case Based Learning (Cbl) Based Hots in Junior High School. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 1(1), 45. <https://doi.org/10.21154/insecta.v1i1.2058>

Arianto, H., & Fauziyah, H. N. (2020b). Students' Response To The Implementation Of Case Based Learning (Cbl) Based Hots In Junior High School. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.21154/insecta.v1i1.2058>

Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.

Aulia, A. R., Putra, A. P., & Ajizah, A. (2023). Application of Case-Based Learning Model on Science-11 Class Learning Outcomes on Digestive System Disorders. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 7(1), 51-62. <https://doi.org/10.24036/JEP/VOL7-ISS1/745>

Azzahra Aska. (2017). *Pengaruh Model Case Based Learning (Cbl) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Konsep Jamur*. 1-256.

Dewi, C. A., & Hamid, A. (2015). Pengaruh Model Case Based Learning (CBL) Terhadap Keterampilan Generik Sains dan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X Pada Materi Minyak Bumi. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 3(2), 294. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v3i2.687>

Referensi

- Eng, C. Y., & Keong, T. C. (2021). Technology Integration Among Science Teachers In The Implementation Of The 21 St Century Learning. In *International Journal of E-Learning Practices (IJELP)* (Vol. 4).
- Gulpepe, N., & Kilic, Z. (2015). Effect of scientific argumentation on the development of scientific process skills in the context of teaching chemistry. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(1), 111–132. <https://doi.org/10.12973/ijese.2015.234a>
- Ichsan, I. Z., Iriani, E., & Hermawati, F. M. (2018). Peningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Pada Siswa Sekolah Dasar Melalui Video Berbasis Kasus Pencemaran Lingkungan. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 3(02). <https://doi.org/10.33503/ebio.v3i02.175>
- Kaddoura, M. A. (2011). Critical Thinking Skills of Nursing Students in Lecture-Based Teaching and Case-Based Learning. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 5(2). <https://doi.org/10.20429/ijstl.2011.050220>
- Kunandar. (2013). *penilaian autentik : (penilaian hasil belajar peserta didik berdasarkan kurikulum 2013) : kunandar*. Raja Grafindo Persada.
- McFarlane, D. A. (2013). Understanding the Challenges of Science Education in the 21st Century: New Opportunities for Scientific Literacy. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 4. <https://doi.org/10.18052/www.scipress.com/ilshs.4.35>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., & Von Davier, M. (2021). *2 O 2 3 TIMSS 2023 Assessment Frameworks*.
- Musyaffa, A., & Asiah, S. (2022). Increasing Higher Order Thinking Skills of Elementary School Students Through Video in Environmental Pollution Case. *Jurnal Basicedu*, 6(3). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2701>
- Narut, Y. F., & Supradi, K. (2019). Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA di Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 61–69.
- National Research Council. (1996). *National Science Education Standards*. National Academies Press.

Referensi

- Németh, M. B., & Korom, E. (2012). Science Literacy and the Application of Scientific Knowledge. *Framework for Diagnostic Assessment of Science at the First Six Grades*, 1456291171, 55–87.
- Patil, S. S., & Dharwadkar, N. V. (2020). Improving students engagement through active learning strategies: Case study based active review sessions and skillathon. *Journal of Engineering Education Transformations*, 33(Special Issue). <https://doi.org/10.16920/jeet/2020/v33i0/150186>
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika*, 9, 34–42.
- Saleewong, D., Suwannatthachote, P., & Kuhakran, S. (2012). Case-Based Learning on Web in Higher Education: A Review of Empirical Research. *Creative Education*, 03(08), 31–34. <https://doi.org/10.4236/ce.2012.38b007>
- Sepriyanti, N., Nelwati, S., Kustati, M., & Afriadi, J. (2022). The Effect Of 21st-Century Learning On Higher-Order Thinking Skills (Hots) And Numerical Literacy Of Science Students In Indonesia Based On Gender. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(2). <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i2.36384>
- Simbolon, D. H. (2022). *Pengaruh Model Case Based Learning (CBL) Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa*. 1(03), 2020–2023.
- Singh, S., & Singh, S. (2016). What is scientific literacy: A review paper. *International Journal of Academic Research and Development*, 1(2), 2455–4197.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Susanto, A. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar / Ahmad Susanto* (Ed. 1, cet). \$ Kencana.

Referensi

- Syarafina, D. N., Dewi, E. R., & Amiyani, R. (2017). Penerapan Case Based Learning (CBL) sebagai Pembelajaran Matematika yang Inovatif. *Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 243–250.
- Tayce, J. D., Saunders, A. B., Keefe, L., & Korich, J. (2021). The creation of a collaborative, case-based learning experience in a large-enrollment classroom. *Journal of Veterinary Medical Education*, 48(1). <https://doi.org/10.3138/JVME.2019-0001>
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A. (2011). *Membangun literasi sains peserta didik*. humaniora 1.
- Trevallion, D., & Nischang, L. C. (2021). The Creativity Revolution and 21 st Century Learning. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 15(8).
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik (Cet.1)*. Prestasi Pustaka.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). Bernie Trilling, Charles Fadel-21st Century Skills_ Learning for Life in Our Times -Jossey-Bass (2009). *Journal of Sustainable Development Education and Research*, 2(1), 243.
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science Process Skills. *Prodica Social and Behavioral Sciences 59. Malaysia : Elsevier*, 110–116.
- Wagner, T., & Group, C. L. (2010). *Overcoming The Global Achievement Gap*. 1–17.
- Wati, D. A., & Sunarti, T. (2019). Keterlaksanaan Case Based Learning (CBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Penalaran Ilmiah di SMA. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 08(02).
- Williams, B. (2004). The Implementation of Case Based Learning - Shaping the Pedagogy in Ambulance Education. *Journal of Emergency Primary Health Care*, 2.

Referensi

Xiufeng, & Liu. (2009). *Science and the Public*. *International Journal of Environmental & Science Education*. 4(3), 301–311.

Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21–28. <https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.592>

Zhu, X., Xiong, Z., Zheng, T., Li, L., Zhang, L., & Yang, F. (2021). Case-based learning combined with science, technology, engineering and math (STEM) education concept to improve clinical thinking of undergraduate nursing students: A randomized experiment. *Nursing Open*, 8(1). <https://doi.org/10.1002/nop2.642>

