

PENGARUH PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS FISIKA PESERTA DIDIK DI MTS AL-KHAIRAAT SIDOAN

The Effect Of Contextual Learning On The Physical Science Literacy Skills Of The Students at MTs A-khairaat Sidoan

Sindi Paradila dan Syamsu

Program Studi Pendidikan Fisika/Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Universitas Tadulako, Palu
Email : Sindifaradila2102@gmail.com

Kata Kunci

Pembelajaran
Kontekstual
Kemampuan Literasi
Literasi Sains Fisika

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan literasi sains fisika peserta didik di MTs Al-Khairaat Sidoan. Jenis penelitian ini merupakan eksperimen kuasi dengan desain non-equivalen control class. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sampel jenuh, karena semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah siswa kelas VIII A dan VIII B yang masing-masing berjumlah 29 orang siswa. Siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran kontekstual sedangkan kelas VIII B sebagai kelas kontrol menggunakan pembelajaran langsung. Skor rata-rata pretest pada kelas eksperimen 5,94 dan kelas kontrol 5,87. Skor rata-rata posttest pada kelas eksperimen 14,81 dan kelas kontrol 10,60 dari skor ideal 20,00. Hasil Uji N-gain diperoleh nilai rerata peningkatan kemampuan literasi sains fisika peserta didik pada kelas eksperimen senilai 62,44% dan kelas kontrol senilai 32,42%. Berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji-t dua pihak dengan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $t_{hitung} = 5,46 > t_{tabel} = 2,80$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap literasi sains fisika peserta didik di MTs Al-Khairaat Sidoan

Keywords

*Contextual Learning
Literacy Ability
Physical Science
Literacy*

Abstract

This study aims to determine the effect of contextual learning on the physics literacy abilities of students at MTs Al-Khairaat Sidoan. This type of research is a quasi-experimental design with a non-equivalent control class. The sampling technique in this study was carried out using saturated samples, because all members of the population were used as samples. In this study, the samples used were students in class VIII A and VIII B, each of which consisted of 29 students. Students in class VIII A as an experimental class were treated with contextual learning while class VIII B as a control class used direct learning. The average pretest score in the experimental class was 5.94 and the control class was 5.87. The average posttest score in the experimental class was 14.81 and the control class was 10.60 from an ideal score of 20.00. The results of the N-gain test obtained an average value of increasing students' physics science literacy skills in the experimental class of 62.44% and the control class of 32.42%. Based on the hypothesis test using a two-party t-test with a significant level of 5%, the value of $t_{count} = 5.46 > t_{table} = 2.80$ is obtained. This shows that H_0 is rejected and H_1 is accepted. Thus it can be concluded that there is an influence of contextual learning on the physics science literacy of students at MTs Al-Khairaat Sidoan

©2022 The Author
p-ISSN 2338-3240
e-ISSN 2580-5924

Received 22 September 2022; Accepted 30 October 2022; Available Online 31 Desember 2022

*Corresponding Author: Sindifaradila2102@gmail.com

PENDAHULUAN

Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik menunjukkan bahwa sebagian besar dari peserta didik tersebut masih gagal dalam menggunakan pengetahuan ilmiah untuk memberikan penjelasan atau menarik kesimpulan berdasarkan penyelidikan, melakukan penalaran serta membuat interpretasi hasil penyelidikan ilmiah. [1].

Pada bidang literasi sains, hasil penelitian PISA tahun 2015 menunjukkan bahwa peserta didik di Indonesia hanya mencapai skor 403,

sedangkan pada tahun 2018 mengalami penurunan skor dan berada pada peringkat 70 dari 78 negara peserta dengan skor rata-rata 396. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia tidak ideal dan tergolong rendah karena masih jauh dibawah skor rata-rata ideal PISA yaitu 500 [2].

Sesuai dengan hasil penelitian yang sebelumnya yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi sains peserta didik khususnya pada aspek kompetensi terutama pada aspek mengevaluasi, merancang

inkuiri ilmiah dan menafsirkan data dan bukti secara ilmiah[3].

Hasil penelitian mengenai kemampuan literasi sains peserta didik pada aspek pengetahuan konten, yaitu prosedural dan epistemik diperoleh nilai persentase paling tinggi yaitu pada aspek konten prosedural dikarenakan peserta didik mampu mengerjakan soal evaluasi yang menuntut peserta didik agar dapat menjelaskan fenomena ilmiah serta dapat menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari [4].

Didukung oleh penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi sains peserta didik khususnya pada aspek konteks dengan pembelajaran menggunakan media online berbasis edmodo dibandingkan menggunakan media konvensional. [5].

Pembelajaran kontekstual merupakan strategi pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan peserta didik untuk membantu peserta didik membangun sendiri pengetahuan yang dimilikinya dengan cara terlibat langsung secara aktif dalam proses pembelajaran dan diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir yang baik sehingga kemampuan literasi sains peserta didik meningkat[6].

Penelitian mengenai pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL) dengan model pembelajaran inkuiri terhadap literasi sains, menyimpulkan bahwa dengan menggunakan pendekatan CTL dapat mendorong peserta didik untuk menghubungkan prinsip-prinsip dan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari.[7].

Sesuai dengan penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kontekstual berbantuan multimedia secara signifikan mampu meningkatkan penguasaan konsep dan literasi sains peserta didik [8].

Sehingga dari uraian di atas, dapat dilihat bahwa peneliti ingin mengkaji tentang kemampuan literasi sains peserta didik ditinjau dari ketiga aspek literasi sains yaitu aspek proses sains, aspek konten, dan aspek konteks. Oleh sebab itu, peneliti ingin mencoba mengaplikasikannya untuk melihat pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan literasi sains fisika peserta didik di MTs Al-khairaat Sidoan.

Adapun manfaat dari penelitian ini berupa manfaat teoritis untuk memberikan sumbangan ilmiah dalam dunia pendidikan, berupa suatu kajian ilmiah terhadap pembelajaran kontekstual dalam literasi sains, sedangkan manfaat praktis dapat memberikan informasi berupa pentingnya pembelajaran

kontekstual dalam kemampuan literasi sains peserta didik dan dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk penelitian lebih lanjut dikemudian hari mengenai kemampuan literasi sains

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen kuasi [9].

Desain *non-equivalen control class*. Desain ini menggunakan *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap perolehan pengetahuan peserta didik.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
KE	O	X	O
KK	O	-	O

Keterangan :

KE = Kelas Eksperimen

KK = Kelas Kontrol

O = tes awal (*pretest*) dan test akhir (*posttest*)

X = Pembelajaran Kontekstual

Penelitian ini dilaksanakan di MTs-Alkhairaat Sidoan, Kabupaten Parigi Moutong pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTs Al-khairaat Sidoan tahun ajaran 2022/2023. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A dan kelas VIII B. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan teknik sampling jenuh, yaitu teknik pengambilan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran dan soal tes literasi sains peserta didik.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini selanjutnya diolah dengan menggunakan uji statistik berupa uji normalitas (chi-kuadrat), uji homogenitas, dan uji hipotesis[10]. Serta uji peningkatan hasil tes uji N-gain[11]

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Penelitian Skor Literasi Sains

Tabel 2. Hasil analisa data *pre-test* dan *post-test* literasi sains siswa

Uraian	Pre-test		Post-test	
	Eksperi men	Kontrol	Eksperi men	Kontrol
Skor minimum	2	2	9	5
Skor maksimum	13	13	19	16
Jumlah siswa	29	29	29	29
Skor total	184	166	427	309
Skor rata-rata	5,94	5,87	14,81	10,60
Standar deviasi	2,91	2,83	2,88	2,95

2. Hasil Uji Normalitas

Pengujian normalitas data *pre-test* pada penelitian menggunakan uji Chi-kuadrat dengan kriteria penerimaan $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, dan derajatkebebasan dk = 3 hasil pengujian normalitas *pre-test* kelas eksperimen (VIII A) dan kelas kontrol (VIII B).

Tabel 3. Hasil uji normalitas *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Uraian	Pre-test	
	Kelas Eksperimen (VIII A)	Kelas Kontrol (VIII B)
Sampel	29	29
X^2_{hitung}	5,14	3,38
X^2_{tabel}	7,81	7,81
Keterangan	Normal	

Dari Tabel 3. terlihat bahwa X^2_{hitung} kelas eksperimen (VIII A) maupun kelas kontrol (VIII B) lebih kecil daripada nilai X^2_{tabel} . Hasil ini menyatakan bahwa data hasil literasi sains peserta didik *pre-test* kelas eksperimen (VIII A) maupun kelas kontrol (VIII B) berasal dari populasi yang berdistribusi secara normal.

3. Hasil Uji Homogenitas *post-test*

Pengujian data homogenitas ini menggunakan uji-F dengan kriteria jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen. Hasil uji homogenitas dari kelas eksperimen (VIII A) dan kelas kontrol (VIII B).

Tabel 4. Hasil uji homogenitas *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Uraian	Post-test	
	Eksperimen	Kontrol
Nilai varians	8,65	9,02
F_{hitung}	1,04	
$F_{tabel} (\alpha = 0,05)$	1,40	
Keterangan	Homogen	

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada Tabel 4 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, Dari data tersebut terlihat bahwa F_{hitung} pada *pre-test* lebih kecil daripada F_{tabel} , sehingga berdasarkan kriteria pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh memiliki varians sama besar (Homogen).

4. Uji Peningkatan Hasil Tes (Uji N-gain)

Uji peningkatan hasil tes ini digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran kontekstual. Berdasarkan hasil perhitungan skor N-gain untuk kelas eksperimen diperoleh N-gain 62,44% dan pada kelas kontrol diperoleh 0,32%. Kelas eksperimen dan kontrol termaksud dalam kategori sedang, dimana $g > 0,30$, namun peningkatan lebih besar terjadi pada kelas eksperimen.

5. Uji Hipotesis (Uji-t)

Setelah terpenuhi uji normalitas dan homogenitas, maka dilakukan uji-t. Uji ini digunakan untuk memastikan apakah hipotesis yang dilakukan dapat diterima atau tidak. Uji t tersebut diperoleh berdasarkan tes akhir (*post-test*).

Tabel 5. Uji beda rata-rata dua pihak (Uji-t) kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Skor rata-rata <i>post-test</i>	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Eksperi men	14,81	5,46	2,80	H ₁ diterima
Kontrol	10,60			

Setelah dilakukan pengolahan data, dengan menggunakan uji-t diperoleh nilai nilai $t_{hitung} = 4,87 > t_{tabel} = 2,80$ hal ini menunjukkan bahwa t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H₀. Dengan demikian H₀ ditolak dan H₁ diterima.

B. Pembahasan

Setelah melakukan uji-t baik pada kelas kontrol maupun eksperimen, maka dari perhitungan diperoleh nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata literasi sains peserta didik antara kelas yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran kontekstual dan kelas yang mengikuti model pembelajaran konvensional (ekspositori).

Dari rata-rata ketercapaian indikator literasi sains peserta didik yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa literasi sains peserta didik, sesuai dengan penelitian [3] [12] [13], dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap literasi sains peserta didik.

Model pembelajaran kontekstual atau yang biasa dikenal dengan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* baik untuk diterapkan pada peserta didik, dikarenakan konsep belajar yang diterapkan pada model ini dapat membantu peserta didik mengaitkan hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya mengenai pembelajaran kontekstual yang dapat melatih dan mengoptimalkan kemampuan literasi sains peserta didik serta dapat mendorong peserta didik untuk menghubungkan prinsip-prinsip dan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari [14].

Pembelajaran kontekstual merupakan rangkaian pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik untuk menemukan materi. Artinya, proses belajar dikaitkan dengan pengalaman yang dimilikinya. Pembelajaran kontekstual juga mendorong peserta didik agar dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi di kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya mengenai pembelajaran kontekstual yang dapat lebih memaksimalkan kemampuan literasi sains dan sikap sains peserta didik [15].

Suasana kelas yang nyaman merupakan hal yang penting dalam pembelajaran kontekstual, kerja sama antara sesama peserta didik serta guru sangat diperlukan. Semakin banyak peserta didik yang bekerja sama dalam berpikir, bertanya, serta dapat memecahkan masalah akan lebih baik hasilnya.

Model pembelajaran kontekstual yang diterapkan menemui kendala pada saat proses pembelajaran berlangsung. Bagi peneliti beberapa kendala tersebut adalah sulit mengontrol kegiatan pembelajaran,

dikarenakan model pembelajaran ini memiliki tahapan-tahapan yang memerlukan banyak waktu.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisa data hasil penelitian diperoleh peningkatan literasi sains peserta didik pada setiap indikator literasi sains. Dari hasil uji N-gain yang diperoleh bahwa rata-rata peningkatan literasi sains peserta didik kelas eksperimen (62,44%) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (32,42%) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap literasi sains peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh selama melakukan proses pembelajaran, maka penulis menyarankan :

1. Kepada guru bidang studi fisika agar dapat menerapkan model-model pembelajaran yang sesuai dengan materi
2. Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya memikirkan metode yang cocok untuk model pembelajaran kontekstual

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nisa, A., Sudarmin, & Samini. (2015). Unnes Science Education Journal. *Unnes Science Education Journal*, 4(3), 1049-1056
- [2] Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683.
- [3] Sari, E. R., Haryadi, E. F., & Novika Lestari. (2021). *Pembelajaran Kontekstual Untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa*.
- [4] Mellyzar, Zahara, S. R., & Sirry, A. (2022). Literasi Sains Siswa SMP dalam Pembelajaran IPA. *Literasi Sains Siswa SMP*, 5(2), 119-124
- [5] Alfiah, W. N., & Nurohman, S. (2015). *Efektivitas Penggunaan Media Online Berbasis Edmodo di Tinjau dari Literasi Sains Aspek Konteks*. 1, 209-214.
- [6] Fatmala, S. A., Sujana, A., & Maulana, M. (2017). Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sd Kelas V Pada Materi Peristiwa Alam. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 211-220. <http://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/10656>
- [7] Choerunnisa, R., & Wardani, S. (2017). Keefektifan Pendekatan Contextual Teaching Learning Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Literasi Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 11(2), 1945-1956.
- [8] Sugianto, H. (2016). Penerapan Model Kontekstual Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Literasi Sains Siswa Pada Materi Fluida Di Sma Kelas Xi Ipa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 14(1). <https://doi.org/10.17509/jpp.v14i1.3207>
- [9] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan e & D*. Alfabeta.
- [10] Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Tarsito.

- [11] Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
- [12] Safnowandi, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Literasi Sains Siswa. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1), 40–54. <https://doi.org/10.32938/jbe.v6i1.831>
- [13] Heni Masfufah, F., & Ellianawati, E. (2020). Peningkatan Literasi Sains Siswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Bermuatan Etnosains. *Unnes Physics Education Journal Terakreditasi SINTA*, 9(2), 129–138. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- [14] Sukmawati, W. (2017). Pembelajaran Kontekstual dengan Saintifik Inkuiri untuk Meningkatkan Literasi dan Sikap Sains Siswa. *Bioeduscience*, 1(1), 31. <https://doi.org/10.29405/bioeduscience/31-37111085>
- [15] Priyani, Y., Nofiana, M., & Julianto, T. (2019). Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning (Ctl) Terhadap Literasi Sains Siswa Pada Materi Keanekaragaman Hayati Di Man 2 Banyumas. *Jurnal Kiprah*, VII(1), 1–12.