

HUBUNGAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR

Wina Mariana Parinduri¹, Kiki Pratama Rajagukguk², Nurhamimah Rambe³
Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Al Maklum^{1,2,3}

Surel: winamarianaparinduri@gmail.com

ABSTRACT

The research objective was to find out how the critical thinking skills and literacy skills of elementary school students relate. The research method used is a correlational research method with a quantitative approach. Aims to reveal the relationship between variables. Population to be studied (Sugiyono, 2019). The population in this study were 215 fifth grade elementary school students consisting of 8 schools. The sampling technique used by researchers is simple random sampling technique. The sample of this research is 140 students. Data collection techniques in this study were in the form of tests of critical thinking skills and tests of scientific literacy abilities. The data processing carried out consisted of three stages, namely data description and categorization, analysis prerequisite testing, and hypothesis testing. Based on the research that has been done, it can be concluded that: 1) There is a relationship between scientific literacy abilities and students' critical thinking skills with a correlation coefficient of 0.368; 2) Scientific literacy ability influences or contributes to students' critical thinking skills by 13.6%; 3) Scientific literacy ability has a positive and significant relationship to students' critical thinking skills with a significance value based on a simple linear regression test <5%.

Keywords: *Correlation, Scientific Literacy, Critical Thinking.*

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui bagaimana hubungan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan literasi siswa SD. Jenis penelitian menggunakan metode korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Populasi yang akan diteliti (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini yaitu 215 peserta didik kelas V SD yang terdiri dari 8 sekolah. Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti yaitu dengan teknik simple random sampling. Sampel dari penelitian ini adalah 140 peserta didik. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu berupa tes keterampilan berpikir kritis dan tes kemampuan literasi sains. Pengolahan data yang dilakukan terdiri dari tiga tahapan yaitu deskripsi dan kategorisasi data, uji prasyarat analisis, dan uji hipotesis. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa: 1) Terdapat hubungan antara kemampuan literasi sains dan keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan koefisien korelasi sebesar 0,368; 2) Kemampuan literasi sains memberikan pengaruh atau kontribusi terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik sebesar 13,6%; 3) Kemampuan literasi sains memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan nilai signifikansi berdasarkan uji regresi linear sederhana < 5%.

Kata Kunci: Korelasi, Literasi Sains, Berpikir Kritis.

Copyright (c) 2023 Wina Mariana Parinduri¹, Kiki Pratama Rajagukguk², Nurhamimah Rambe³

✉ Corresponding author :

Email : kikipratamargg@gmail.com

HP : 082368676752

ISSN 2355-1720 (Media Cetak)

ISSN 2407-4926 (Media Online)

Received 28 May 2023, Accepted 18 June 2023, Published 21 June 2023

PENDAHULUAN

Pendidikan sains merupakan bagian dari pendidikan yang memiliki tanggung jawab dan peran penting dalam menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif dan inovatif, serta berdaya saing global. Maka dari itu proses pembelajaran pada hakekatnya memungkinkan siswa baik secara individu maupun kelompok untuk aktif mencari, menggali dan menemukan konsep dan prinsip secara holistik dan otentik untuk menghasilkan siswa yang kreatif, cerdas dan inovatif (Rajagukguk, 2021).

Pendidikan yang mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan seluruh kompetensi peserta didik (Hasanah, et all, 2020). Fokus utama dalam pendidikan saians pada saat ini adalah literasi sains (AAAS, 1993). Kemampuan literasi sains merupakan kemampuan yang harus dimiliki peserta didik untuk memahami pengetahuan ilmiah, teori, dan fenomena-fenomenasains dalam kehidupan sehari-hari (Juhji, 2020). Beberapa aspek penting yang terdapat dalam literasi sains antara lain; 1) konsep sains dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari; 2) proses inkuiri sains; 3) memahami hakikat sains; dan 4) memahami hubungan antara sains, teknologi dan masyarakat (Lau, 2009).

Kondisi saat ini menunjukkan lemahnya kompetensi siswa dalam sains, khususnya literasi sains, menurut hasil evaluasi literasi sains tingkat internasional yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)* melalui *Programme for International Student Assessment (PISA)*, kualitas pendidikan sains di Indonesia masih buruk. Pasalnya, nilai literasi, numerasi, dan sains Indonesia pada 2018 masih di bawah

rata-rata, bahkan di bawah estimasi tiga tahun sebelumnya. Pada tahun 2018, skor sains Indonesia adalah 396. Angka ini juga menurun dari tahun 2015 yang berada di peringkat 403, peringkat ke-71. Salah satu kajian menyatakan bahwa proses kegiatan pembelajaran masih lemah menurut hakikat ilmu pendidikan sains yakni rata-rata kemampuan literasi sains Indonesia hanya mencapai kemampuan menghafal dan mengenal pengetahuan ilmiah berdasarkan fakta-fakta sederhana, tetapi tidak mampu mengkomunikasikan dan menghubungkan berbagai topik ilmiah, apalagi konsep yang kompleks dan abstrak yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari.

Literasi sains merupakan suatu kemampuan yang sangat-sangat penting bagi dunia pendidikan untuk menyelesaikan suatu masalah sains secara personal maupun sosial. (Nurhasanah, et all, 2020). Kemampuan literasi sains itu sangat penting dilatih dan dikembangkan terhadap peserta didik karena berkaitan untuk kepentingan komunitas ilmiah dan negara, dan untuk meningkatkan kondisi kehidupan individu (Nana, 2021). Hasil penilaian PISA menunjukkan bahwa siswa Indonesia hanya menguasai soal tingkat rendah. Siswa Indonesia kurang mahir dalam pertanyaan lanjutan (HOTS), yang antara lain membutuhkan keterampilan analitis, kreatif, dan kritis (Anggia, et all, 2019).

Salah satu keterampilan berpikir yang sering diabaikan dalam pendidikan formal adalah berpikir kritis yang kurang diperhatikan oleh guru sekolah. Dapat dikatakan bahwa pengembangan kreativitas dalam pendidikan formal terabaikan, padahal sangat penting dalam mengembangkan seluruh potensi anak. (Kiki, 2021). Peran guru dalam proses kegiatan pembelajaran sangat berpengaruh. Guru sebagai pembina

harus mampu mengarahkan dan mengontrol kegiatan pembelajaran agar siswa nantinya dapat untuk mencapai tujuan pembelajarannya yang telah ditentukan sebelumnya (Rajagukguk, 2022).

Belajar sains memberikan kesempatan unik kepada peserta didik untuk mengembangkan berbagai jenis keterampilan umum salah satunya yaitu keterampilan berpikir kritis. Literasi sains meningkatkan kemungkinan bahwa ketika seseorang dihadapkan pada dilema dimana pengetahuan sains memainkan peran besar, seseorang akan cenderung berpikir kritis dan bertindak sesuai fakta ilmiah (Amanda dan Christian, 2015). Berpikir kritis merupakan proses intelektual dalam menganalisis, mengintegrasikan, dan mengevaluasi setiap informasi yang diperoleh sebagai acuan untuk bertindak dan mengambil keputusan.

Keterampilan berpikir kritis diartikan sebagai keterampilan dalam mempertimbangkan, mengolah informasi, dan membuat kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan (Rosita et all, 2020). Peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis cenderung lebih cepat mengidentifikasi masalah yang relevan dan tidak relevan, serta memanfaatkan informasi untuk memecahkan masalah atau mengambil keputusan. Sejalan dengan pernyataan bahwa berpikir kritis dapat membantu siswa meningkatkan pemahamannya terhadap materi pembelajaran dengan mengevaluasi secara kritis argumen-argumen yang disajikan dalam buku teks, jurnal, dan lawan bicara, termasuk argumen guru dalam kegiatan pembelajaran (Kiki & Nurhamimah, 2022).

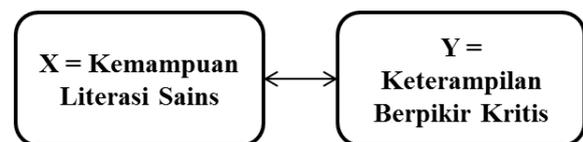
Keterampilan berpikir kritis memainkan peran penting dalam

pembelajaran sains karena melibatkan pemecahan masalah, mengambil keputusan, menganalisis, dan melakukan berbagai studi. Keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA adalah keterampilan dasar yang harus dikuasai. Peserta didik dilatih untuk mengungkapkan pendapat, membuat keputusan, atau menjadi ahli dalam mempelajari sumber-sumber yang digunakan (Fatma et all, 2021).

Berdasarkan uraian yang disajikan, peneliti ingin mengetahui bagaimana hubungan berpikir kritis dengan membaca pada siswa sekolah dasar.

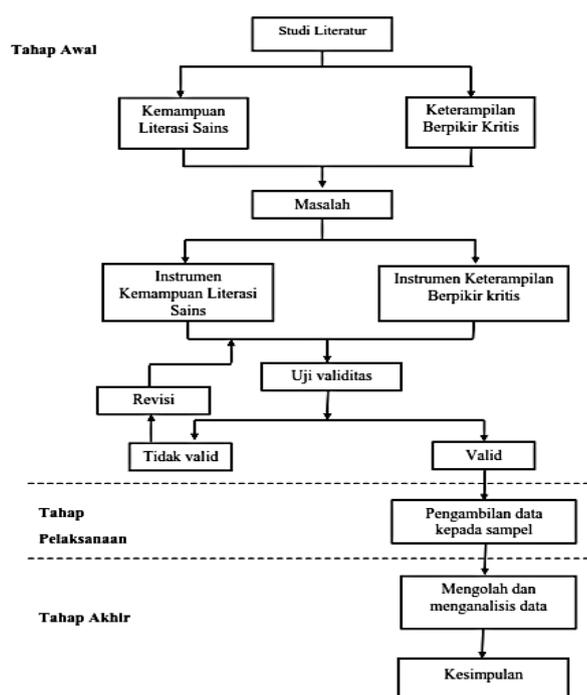
METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang sistematis dan mengkuantifikasikan data untuk dapat digeneralisasikan (Agung, 2016). Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional dengan tujuan untuk mencari tahu hubungan antar variabel. Desain dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Desain Penelitian

Proses penelitian dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap awal, tahap implementasi dan tahap akhir. Informasi lebih lanjut dapat dilihat pada gambar 2 dibawah.



Gambar 2. Prosedur Penelitian

Populasi mencakup semua subjek dalam penelitian dan sampel adalah bagian dari populasi yang diteliti (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini yaitu 215 peserta didik kelas V SD yang terdiri dari 8 sekolah. Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti yaitu dengan teknik simple random sampling yaitu teknik penentuan sampel secara acak (Sugiyono, 2019) Penentuan jumlah sampel mengacu pada rumus *Slovin* dengan taraf kesalahan 5%. Setelah dilakukan perhitungan berdasarkan rumus Slovin di atas, maka dapat diketahui jumlah sampel dari penelitian ini adalah 140 peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berpikir kritis dan tes kompetensi keilmuan. Pengolahan data yang dilakukan terdiri dari tiga tahapan yaitu deskripsi dan klasifikasi data, pengujian asumsi analitis dan pengujian hipotesis. Penentuan interval skor dan kategori data dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kategorisasi Data Kemampuan Literasi Sains dan Keterampilan Berpikir Kritis

Interval	Kategori
$X \leq M_i - 1,5 SD_i$	Sangat Rendah
$M - 1,5 SD < X \leq M - 0,5 SD$	Rendah
$M - 0,5 SD < X \leq M + 0,5 SD$	Sedang
$M + 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	Tinggi
$M + 1,5 SD < X$	Sangat Tinggi

Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dinyatakan dalam koefisien korelasi. Adapun pengkategorian koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval	Kategori
0,00 – 0,199	Sangat Lemah
0,20 – 0,399	Lemah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,00	Sangat Kuat

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengkaji mengenai hubungan antara kemampuan literasi sains dan keterampilan berpikir kritis.

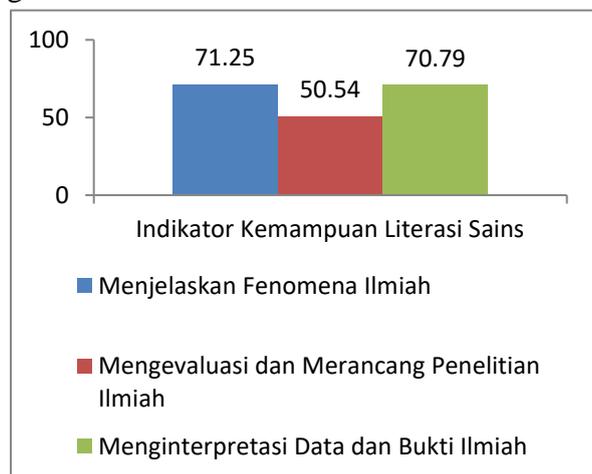
1. Hasil Pengolahan Kemampuan Literasi Sains

Data kemampuan literasi sains dalam penelitian ini berupa skor dengan total skor maksimal 100. Hasil kategorisasi data kemampuan literasi sains disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kategori Kemampuan Literasi Sains

Interval	F	%	Kategori
$\leq 45,5$	9	6,42%	Sangat Lemah
45 – 58,5	40	28,57%	Lemah
59 – 71,5	46	32,85%	Sedang
72 – 84,5	30	21,42%	Kuat
≥ 85	15	10,71%	Sangat Kuat

Berdasarkan tabel 3 diatas memberikan informasi bahwa sebagian besar peserta didik memiliki kemampuan literasi sains dalam kategori sedang (32,85%). Skor capaian setiap indikator aspek kompetensi kemampuan literasi sains disajikan pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Capaian Indikator Kemampuan Literasi Sains

Berdasarkan gambar 3 di atas, dapat diketahui bahwa indikator yang memiliki capaian paling tinggi adalah indikator menjelaskan fenomena ilmiah.

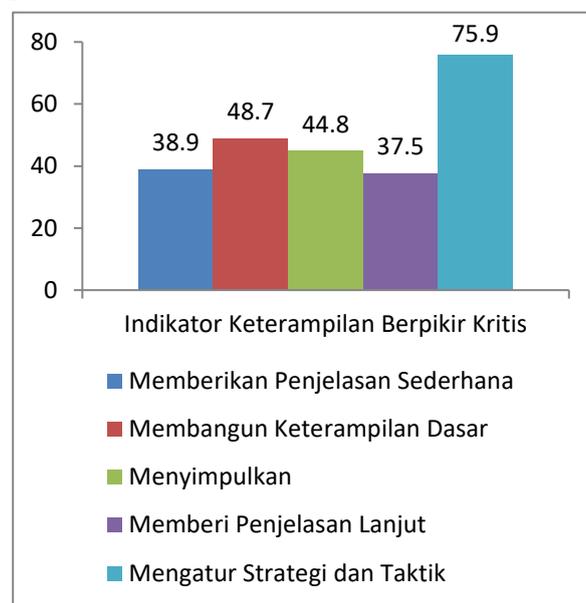
2. Hasil Pengolahan Kemampuan Literasi Sains

Hasil pengolahan data keterampilan berpikir kritis ini terdiri dari: pemusatan dan penyebaran data; kategorisasi data; serta skor capaian pada setiap nomor soal. Hasil pemusatan dan penyebaran data keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kategori Keterampilan Berpikir Kritis

Interval	F	%	Kategori
≤ 23,5	7	5%	Sangat Rendah
24 – 40,5	35	25%	Rendah
41 – 57,5	55	39,28%	Sedang
58 – 74,5	30	21,42%	Tinggi
≥ 75	13	9,28%	Sangat Tinggi

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki keterampilan kritis sedang (39,28%). Skor kinerja untuk masing-masing indikator berpikir kritis ditunjukkan pada Gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Capaian Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

3. Hasil Analisis Korelasi Kemampuan Literasi Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil pengolahan data kemampuan literasi sains dan keterampilan berpikir kritis dianalisis tingkat korelasi untuk melihat seberapa besar kekuatan hubungan antara kedua variabel tersebut. Berdasarkan hasil uji korelasi, uji signifikansi dan koefisien determinasi determinasi, dapat disimpulkan nilai pada penelitian ini adalah Sig. (2-tailed) berada di bawah tingkat signifikansi (5%). Oleh karena itu, sesuai dengan hasil uji hipotesis maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan (H_1) diterima. Sehingga dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan literasi sains dan keterampilan berpikir kritis. Kedua variabel menghasilkan koefisien korelasi sebesar 0,368. Hal tersebut

membuat hubungan kedua variabel ini termasuk kedalam kategori lemah. Selain itu, dapat diketahui bahwa kemampuan literasi sains memberikan kontribusi sebesar 13,6% terhadap keterampilan berpikir kritis.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Terdapat hubungan antara kemampuan literasi sains dan keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan koefisien korelasi sebesar 0,368. Kemampuan literasi sains memberikan pengaruh atau kontribusi terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik sebesar 13,6%. Literasi sains berhubungan positif dan signifikan dengan berpikir kritis siswa berdasarkan uji regresi linier sederhana dengan nilai signifikan $< 5\%$.

DAFTAR RUJUKAN

- AAAS (American Association for the Advancement of Science). 1993. *Benchmarks for Science Literacy: A Project 2061 Report*. Oxford University Press.
- Agung Widhi.K, Zarah Puspitaningtyas. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pandiva buku.
- Anggia Rizki Permata, Muslim, Iyon Suyana. 2019. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Momentum dan Impuls*. E-Journal SNf, h. 10.
- Fatma Zuhra, Nurhayati, dan Fitria Arifiyanti. 2021. *The Analysis of Students Critical Thinking and Scientific Literacy Skills*. Indonesian Review of Physics (IRiP), Vol.4, h. 33.
- Hasanah, Nurul Kiki Pratama Rajagukguk, Insyirah Shafa. 2020. *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Sintaksis Vol.3, No.1.
- Juhji, Mansur. 2020. *Pengaruh Lietrasi Sains dan Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Penguasaan Konsep Dasar Biologi*. Edusains, Vol. 12, h. 114-122.
- Kiki Pratama Rajagukguk. 2021. *Pengembangan Media E-Learning Ipa Berbasis Tematik Integratif Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Jurnal Sintaksis Vol.3, No.2.
- Lau, K. C. 2009. *A critical examination of PISA's assessment on scientific literacy*. International Journal of Science and Mathematics Education, 7(6), 1061–1088. <https://doi.org/10.1007/s10763-009-9154-2>
- Nurhasanah, Jumadi, Luh Devi Herliandry, Melta Zahra, Maria Enjelina Suban. 2020. *Perkembangan Penelitian Literasi Sains Dalam Pembelajaran Fisika Di Indonesia*. EDUSAINS, Vol 12 No.1, h.39.
- Rajagukguk, Kiki Pratama. 2022. *Problematika Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Dalam Pembelajaran Sains Di Sekolah Dasar*. Bina Gogik Volume 9 No. 1 Maret Page:192 – 197.
- Rajagukguk, Kiki Pratama. 2021. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Integratif IPA Berbasis Discovery Learning Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Jurnal Sintaksis Vol.3, No.1.
- Rosita Primasari, Mieke Miarsyah, dan R.Rusdi. 2020. *Science Literacy, Critical Thingking Skill, and Motivation: A Correlational Study*. JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia), Vol. 6, h. 274.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.