



Hubungan Literasi Sains dengan Keterampilan Proses Sains pada Peserta Didik Kelas V di Sekolah Dasar

Nabila Danianty

Prima Mutia Sari

Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka

Pos-el: nabila230999@gmail.com

primamutiasari@uhamka.ac.id

DOI: 10.32884/ideas.v8i3.894

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara literasi sains dengan keterampilan proses sains pada peserta didik kelas V di sekolah dasar. Metode penelitian menggunakan kuantitatif dengan korelasional. Populasi dan sampel adalah peserta didik kelas V sebanyak 40 orang. Teknik pengumpulan data dengan tes dan teknik analisis data yang digunakan *korelasi Spearman Rank*. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara literasi sains dengan keterampilan proses sains pada peserta didik kelas V di SDN Jatisampurna III. Dengan hasil uji korelasi *spearman rank* sebesar 0,490 dengan nilai signifikan $0,001 < 0,05$.

Kata Kunci

Literasi Sains, Keterampilan Proses Sains, Pembelajaran IPA

Abstract

The aim of research was to know the correlation between science literacy and science process skill on 5th grade students in the elementary school. The research method using quantitative with correlational. The population and sample was students 5th grade consisted of 40 students. The data collection technique with test and data analytical technique used Spearman Rank. Based on the results of the research can be concluded, that there is a significant correlation between science literacy and science process skill on 5th grade students at SDN Jatisampurna III. The results Spearman rank correlation test of 0.490 with a significant value of $0.001 < 0.05$.

Keyword

Science literacy, science process skill, IPA Learning

Pendahuluan

Era globalisasi merupakan era yang dikenali dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di kehidupan manusia. Selain itu, interaksi antar negara berlangsung secara terbuka dan bebas, sehingga banyak tenaga asing dari luar yang bebas untuk bekerja di sebuah negara. Oleh karena itu, negara Indonesia perlu menciptakan sumber daya manusia yang kompeten secara global (Mardianti et al., 2020; Pujiati, 2019).

Proses pendidikan menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu (Kulsum et al., 2020). Untuk menghadapi perkembangan zaman pada abad 21, dibutuhkan kemampuan literasi yang didapatkan melalui proses pembelajaran di sekolah. Literasi secara umum merupakan sebuah kemampuan untuk membaca dan menulis. Literasi secara luas memiliki berbagai kegiatan diantaranya literasi numerasi, sains, finansial dan sebagainya (Indriyani et al., 2019).

Literasi sains yaitu keterampilan yang memakai ilmu sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan membuat rangkuman sesuai fakta yang berhubungan dengan lingkungan pada kehidupan manusia. Tahun 2018 menurut PISA Indonesia mendapatkan peringkat ke 70 dan nilai rata-rata sekitar 396. Oleh sebab itu, Indonesia menjadi negara yang kurang akan literasi sains (Sumarno et al., 2021; Sutrisna, 2021).

Selanjutnya dalam pembelajaran IPA dibutuhkan pola pikir yang teliti logis dan mengemukakan pendapat (Pertiwi et al., 2018). Tujuan pembelajaran IPA yaitu menerapkan konsep sains dalam pembelajaran untuk menyelesaikan masalah dan mengimplementasikannya di kehidupan (Astuti, 2019; Prananda et al., 2020). Hal ini menyebabkan literasi sains sangat diperlukan dalam pembelajaran IPA.

Kemudian dalam pembelajaran IPA juga dibutuhkan keterampilan proses sains, yaitu keahlian seseorang mencari ilmu sains dengan ilmiah secara mandiri (Mardianti et al., 2020). Keterampilan proses sains diperlukan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik pada pendidikan IPA. Pengetahuan akan bertahan lama apabila

peserta didik dilatih dalam mengembangkan pengetahuan. Namun, di sekolah dasar masih sangat kurang pada keterampilan proses sains. Hal ini dikarenakan fasilitas di laboratorium sekolah kurang memadai, tidak ada waktu khusus untuk melakukan percobaan dan peserta didik yang kurang inovatif (Derlina & Afriyanti, 2016).

Pembelajaran IPA memerlukan literasi sains dan keterampilan proses sains. Dalam mencapai tujuan pembelajaran IPA harus memiliki kecakapan literasi dan keterampilan proses sains yang tinggi. Hal ini dikarenakan peserta didik mampu menerapkan dan mengembangkan konsep sains di kehidupan sehari-hari.

Dari permasalahan di atas, didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Handayani et al (2018) dengan judul Hubungan Keterampilan Proses Sains Terintegrasi dan Kemampuan Membaca Pemahaman Terhadap Literasi Sains Pada Mahasiswa Calon Guru Biologi. Dalam penelitiannya menghasilkan bahwa ada hubungan positif antar keterampilan proses sains dengan literasi sains dengan nilai r yaitu 0,457. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah sampel penelitiannya.

Akan tetapi belum ada hasil penelitian yang menunjukkan hubungan pasti antara literasi sains dengan keterampilan proses sains. Oleh sebab itu, dalam penelitian penulis mengambil judul Hubungan Literasi Sains Dengan Keterampilan Sains Pada Peserta Didik Kelas V di Sekolah Dasar.

Metode

Metode yang digunakan kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Korelasional merupakan sebuah metode penelitian yang berfungsi dalam mencari korelasi antara dua variabel. Penelitian dilaksanakan di SDN Jatisampurna III. Populasinya semua peserta didik kelas V. Sampelnya terdiri dari 40 orang. Teknik pengambilan sampel dengan sampel jenuh dan instrumen yang digunakan tes. Teknik analisis data menggunakan korelasi *Spearman Rank*. Menurut Riduwan & Sunarto (2014) bahwa jenis *Spearman Rank* dipopulerkan oleh Carl Spearman pada tahun 1904, korelasi tersebut berguna untuk melihat hubungan variabel X dan Y dengan data tidak berdistribusi normal. Metode korelasi yang digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara literasi sains dengan keterampilan proses sains pada peserta didik kelas V di sekolah dasar. Dengan demikian, variabel penelitian terdiri dari literasi sains dan keterampilan proses sains.

Hasil

Uji Statistik Data

Berdasarkan hasil penyebaran soal literasi sains dan keterampilan proses sains menghasilkan data berikut ini.

Tabel 1

Nilai Literasi Sains

Hasil Analisis	Literasi Sains
Jumlah Nilai	3196
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	33
Mean	79,90
Median	87
Modus	93
Standar Deviasi	18,11

Berdasarkan tabel di atas bahwa literasi sains nilai tertinggi 100, nilai terendah 33, mean 79,90, median 87, modus 93 dan standar deviasi 18,11.

Literasi sains mempunyai 3 indikator diantaranya konteks aplikasi sains, konten sains dan proses sains. Berikut data nilai rata-rata setiap indikator literasi sains.

Tabel 2

Data Kemampuan Literasi Sains

Indikator Literasi Sains	Nilai Rata-Rata
Konteks aplikasi sains	91,7
Konten sains	77,5
Proses sains	73,75

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa konteks aplikasi sains adalah indikator nilai rata-rata tertinggi 91,7 sedangkan proses sains adalah indikator nilai rata-rata terendah sebesar 73,75.



Tabel 3

Nilai Keterampilan Proses Sains

Hasil Analisis	Keterampilan Proses Sains
Jumlah Nilai	3233
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	40
Mean	80,83
Median	87
Modus	87
Standar Deviasi	15,44

Berdasarkan tabel di atas, keterampilan proses sains memiliki nilai tertinggi 100, nilai terendah 40, mean 80,83, median 87, modus 87 dan standar deviasi 15,44.

Keterampilan proses sains mempunyai 10 indikator seperti observasi, interpretasi, klasifikasi, prediksi, menerapkan konsep, merencanakan percobaan, berkomunikasi, menggunakan alat dan bahan, mengajukan pertanyaan, dan berhipotesis. Berikut nilai rata-ratanya.

Tabel 4

Data Kemampuan Keterampilan Proses Sains

Indikator Keterampilan Proses Sains	Nilai Rata-Rata
Observasi (Melakukan pengamatan)	95
Interpretasi (Menafsirkan pengamatan)	90
Klasifikasi (Mengelompokkan)	95,98
Prediksi (Meramalkan)	92,5
Menerapkan konsep	82,5
Merencanakan percobaan	92,5
Berkomunikasi	77,5
Menggunakan alat dan bahan	81,25
Mengajukan pertanyaan	50
Berhipotesis	77,5

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa mengelompokkan/klasifikasi adalah indikator tertinggi sebesar 95,98 sedangkan mengajukan pertanyaan merupakan indikator terendah sebesar 50.

Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji untuk mengetahui normal atau tidaknya data. Uji normalitas yang digunakan *Liliefors* dengan bantuan *Ms. Excel*. Apabila $L_h < L_t$ maka data berdistribusi normal, sedangkan jika $L_h > L_t$ maka data tidak berdistribusi normal. Berikut hasil dari perhitungannya.

Tabel 5

Uji Normalitas Literasi Sains

L_h	L_t	Kriteria	Kesimpulan
0,227	0,140	$L_h > L_t$	Tidak berdistribusi normal

Di lihat dari tabel di atas, bahwa uji normalitas literasi sains sebesar 0,227. Karena $L_h > L_t$ maka data tidak berdistribusi normal.

Tabel 6

Uji Normalitas Keterampilan Proses Sains

L_h	L_t	Kriteria	Kesimpulan
0,205	0,140	$L_h > L_t$	Tidak berdistribusi normal

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji normalitas keterampilan proses sains 0,205. Karena nilai $L_h > L_t$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk melihat variabel itu homogen atau tidak. Uji homogenitas menggunakan rumus uji *Fisher* (uji F) dengan bantuan *Ms. Excel*. Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya variansi homogen. Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya variansi tidak homogen. Di bawah ini hasil uji homogenitas.

Tabel 7

Uji Homogenitas Literasi Sains dan Keterampilan Proses Sains

Variabel	Varians	F _{hitung}	F _{tabel}	Kriteria	Kesimpulan
Literasi Sains	327,938				
Keterampilan Proses Sains	238,250	1,376	1,704	F _{hitung} < F _{tabel}	Homogen

Berdasarkan tabel di atas, dapat di lihat hasil uji homogenitas literasi sains dan keterampilan proses sains sebesar 1,376. Karena nilai F_{hitung} < F_{tabel} maka data tersebut homogen.

Uji Korelasi

Korelasi Spearman Rank

Uji korelasi bertujuan apakah terdapat hubungan antara dua variabel. Uji korelasi yang digunakan korelasi Spearman Rank dengan bantuan SPSS. Berikut hasil uji korelasi.

Tabel 8

Uji Korelasi Spearman Rank

Korelasi Spearman	Literasi Sains	Keterampilan Proses Sains
Literasi Sains	Correlation Coefficient	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,490
Keterampilan proses sains	Correlation Coefficient	0,490
	Sig. (2-tailed)	1,000

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa uji korelasi spearman rank 0,490 yang menunjukkan ada hubungan positif antara literasi sains dengan keterampilan proses sains pada peserta didik kelas V. Artinya apabila kemampuan literasi sains tinggi, maka keterampilan proses sains juga tinggi. Nilai signifikan yang didapat 0,001 maka H₀ ditolak artinya literasi sains dan keterampilan proses sains memiliki hubungan yang signifikan.

Uji Determinasi

Besarnya kontribusi korelasi antara literasi sains dengan keterampilan proses sains dapat dihitung dengan presentase. Berikut hasil uji determinasi pada penelitian ini.

$$\begin{aligned}
 KD &= r^2 \times 100\% \\
 &= (0,490)^2 \times 100\% \\
 &= 24,01\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui bahwa besarnya kontribusi hubungan antara literasi sains dengan keterampilan proses sains sebesar 24,01 %.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian terdapat hubungan signifikan antara literasi sains dengan keterampilan proses sains. Sependapat dengan Handayani dkk (2018) dalam penelitiannya yang mengungkapkan bahwa literasi sains berhubungan positif dengan keterampilan proses sains. Hasil penelitian ini juga membuktikan bahwa kontribusi literasi sains sekitar 24,01 % terhadap keterampilan proses sains dan sekitar 75,99 % dipengaruhi oleh faktor lain.

Literasi sains dipengaruhi oleh komponen-komponen yang berkaitan dengan proses pembelajaran seperti guru, peserta didik, materi, model dan media pembelajaran (Jufri et al., 2019). Selain itu pemahaman, kemampuan membaca, minat, lingkungan dan sikap peserta didik terhadap pengetahuan sains juga mempengaruhi hasil literasi sains peserta didik (Fuadi et al., 2020; Huryah et al., 2017). Keterampilan proses sains dipengaruhi oleh kelengkapan sarana prasarana, rutinitas belajar, proses pembelajaran yang dilaksanakan baik di luar maupun dalam kelas (Dewi & Muhiri, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 bahwa terdapat konteks aplikasi sains yang tertinggi yang dikuasai oleh peserta didik, karena mereka mampu menerapkan konsep-konsep sains sehingga mengerjakan soal literasi sains dengan baik. Seperti yang dilakukan oleh Mustofa dkk (2017) dalam penelitiannya bahwa indikator konteks aplikasi sains yang berkategori sangat baik dibandingkan indikator konten sains dan proses sains.

Sedangkan proses sains merupakan indikator paling rendah, dikarenakan peserta didik belum mampu menerapkan pengetahuan sains dan belum terbiasa dalam mengerjakan soal literasi sains (Utami et al., 2022).



Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwisetiarezzi & Fitria (2021) bahwa indikator proses sains merupakan indikator yang berkategori kurang baik.

Pada tabel 4 bahwa terdapat klasifikasi (mengelompokkan) dengan indikator tertinggi, karena pembelajaran IPA peserta didik sudah dilatih dalam mengelompokkan objek berdasarkan perbedaan atau persamaan pada data yang diamatinya secara langsung, sehingga peserta didik mampu mengerjakan soal keterampilan proses dengan baik (Elvanisi et al., 2018). Sedangkan indikator terendah yaitu mengajukan pertanyaan, sebab peserta didik pasif dalam bertanya sehingga kesulitan dalam mengerjakan soal (Dewi & Muhiri, 2020).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara literasi sains dengan keterampilan proses sains peserta didik kelas V di SDN Jatisampurna III. Hasil analisa data mean literasi sains 9,80 dan keterampilan proses sains sebesar 80,83. Sedangkan uji korelasi spearman rank sebesar 0,490 dengan nilai signifikan sebesar $0,001 < 0,05$, maka H_0 tidak diterima, sehingga ada hubungan yang signifikan antara literasi sains dengan keterampilan proses sains. Dan besarnya kontribusi hubungan antara literasi sains dengan keterampilan proses sains sebesar 24,01 %.

Daftar Rujukan

- Astuti, T. P. (2019). Model Problem Based Learning dengan Mind Mapping dalam Pembelajaran IPA Abad 21. *Proceeding of Biology Education*, 3(1), 64–73. <https://doi.org/10.21009/pbe.3-1.9>
- Derlina, & Afriyanti, L. (2016). Efek Penggunaan Model Pembelajaran Inquiry Training Berbantuan Media Visual dan Kreativitas Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Cakrawala Pendidikan*, 2.
- Dewi, T. M., & Muhiri, M. (2020). Profil Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) pada Mata Kuliah Konsep Biologi. *Simbiosis*, 9(2), 150. <https://doi.org/10.33373/sim-bio.v9i2.2602>
- Dwisetiarezzi, D., & Fitria, Y. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Pembelajaran IPA Terintegrasi di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1958–1967. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1136>
- Elvanisi, A., Hidayat, S., & Fadillah, E. N. (2018). Analisis keterampilan proses sains siswa sekolah menengah atas. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(20), 245–252. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jipi/article/view/21426/12225>
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Handayani, G., Adisyahputra, A., & Indrayanti, R. (2018). Hubungan Keterampilan Proses Sains Terintegrasi dan Kemampuan Membaca Pemahaman Terhadap Literasi Sains Pada Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Biosfer*, 11(1), 22–32. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.11-1.3>
- Huryah, F., Sumarmin, R., & Effendi, J. (2017). Analisis Capaian Literasi Sains Biologi Siswa Sma Kelas X Sekota Padang. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 1(2), 72. <https://doi.org/10.24036/jep.v1i2.70>
- Indriyani, V., Zaim, M., Atmazaki, & Ramadhan, S. (2019). Literasi Baca Tulis Dan Inovasi Kurikulum Bahasa. *Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 5(1), 108. <https://doi.org/10.22219/kembara.vol5.no1.108-118>
- Jufrida, J., Basuki, F. R., Pangestu, M. D., & Djati Prasetya, N. A. (2019). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Ipa Dan Literasi Sains Di Smp Negeri 1 Muaro Jambi. *EduFisika*, 4(02), 31–38. <https://doi.org/10.22437/edufisika.v4i02.6188>
- Kulsum, N. N., Surahman, E., & Ali, M. (2020). Implementasi Model Discovery Learning Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Sub Konsep Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 15(2). <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/biodidaktika/article/view/8722>
- Mardianti, F., Yulkifli, & Asrizal. (2020). Metaanalisis Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Literasi Sainifik. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 12(2), 91. <https://doi.org/10.31958/js.v12i2.2435>
- Mustofa, A., Kuswanti, N., & Hidayat, S. N. (2017). Keefektifan lks berbasis model pembelajaran discovery

- learning. *E-Journal Pensa*, 05(1), 27–32.
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/18038>
- 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.
<https://doi.org/10.31002/nse.v1i1.173>
- Prananda, G., Saputra, R., & Ricky, Z. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Menggunakan Media Lagu Anak Dalam Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 8(2), 304.
<https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i2.830>
- Pujiati, A. (2019). Peningkatan Literasi Sains dengan Pembelajaran STEM Di Era Revolusi Industri 4.0. *Universitas Indraprasta PGRI Jakarta INFO*, 0812(80), 547–554.
- Riduwan, & Sunarto. (2014). *Pengantar Statistik*. Alfabeta.
- Sumarno, W. K., Shodikin, A., & Rahmawati, A. A. (2021). *Gerakan Literasi Sains melalui Pengenalan STEAM pada Anak di Komunitas “ Panggon Moco ” Gresik*. 6(2).
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683.
- Utami, S. H. A., Marwoto, P., & Sumarni, W. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains pada Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Aspek Konten, Proses, dan Konteks Sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 380–390. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.23802>