Didaktik : Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Mandiri,
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 12 Nomor 01, Maret 2026

ANALISIS KEMAMPUAN SISWA KELAS V SDN DALAM MERENCANAKAN DAN MENGEVALUASI PENYELIDIKAN ILMIAH MATERI GAYA MAGNET

Jaclyne Stefini Doni Boleng[1], Rusmawan[2]
[1,2] PGSD FKIP, Universitas Sanata Dharma
[1]jaclyneboleng@gmail.com, [2]rusmawan222@gmail.com,

ABSTRACT

Scientific literacy is an essential competence in elementary science education, particularly in relation to students' ability to plan and evaluate scientific investigations. However, previous studies indicate that these inquiry skills have not been optimally developed among elementary students. This study aimed to describe fifth-grade students' ability to plan and evaluate scientific investigations in science learning on magnetic force material. A quantitative descriptive method was employed without experimental treatment. The study was conducted at SD Negeri Sokowaten, Bantul Regency, Yogyakarta Special Region, involving 50 fifth-grade students selected using cluster sampling. Data were collected through a test instrument designed to measure students' abilities in planning and evaluating scientific investigations and were analyzed using descriptive statistics and non-parametric analysis. The results revealed that students' ability to plan scientific investigations was generally in the low to moderate category, particularly in formulating investigable questions and designing experiments. In contrast, students demonstrated relatively better ability in evaluating scientific investigations, although difficulties were still found in interpreting data. Overall, the findings indicate that students' scientific inquiry abilities have not yet developed evenly. Therefore, strengthening inquiry-based science learning is necessary to support the balanced development of students' scientific literacy.

Keywords: *scientific literacy, scientific inquiry, magnetic force*

ABSTRAK

Literasi sains merupakan kecakapan penting dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar karena mencakup kemampuan peserta didik dalam merencanakan dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penyelidikan ilmiah peserta didik sekolah dasar belum berkembang secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan peserta didik kelas V dalam merencanakan dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah pada pembelajaran IPA materi gaya magnet. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif tanpa perlakuan eksperimen. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Sokowaten, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan subjek sebanyak 50 peserta didik yang dipilih menggunakan teknik *cluster sampling*. Data dikumpulkan melalui instrumen tes kemampuan penyelidikan ilmiah dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif serta analisis nonparametrik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan merencanakan penyelidikan ilmiah peserta didik cenderung berada pada kategori rendah hingga sedang, terutama dalam merumuskan pertanyaan ilmiah dan merancang desain eksperimen. Sementara itu, kemampuan mengevaluasi

penyelidikan ilmiah relatif lebih baik, meskipun masih ditemukan kesenjangan dalam kemampuan menginterpretasikan data. Secara keseluruhan, kemampuan penyelidikan ilmiah peserta didik belum berkembang secara merata.

Kata Kunci: literasi sains, penyelidikan ilmiah, gaya magnet

A. Pendahuluan

Literasi sains merupakan kecakapan penting dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), khusunya pengetahuan ilmiah di sekolah dasar, karena berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep ilmiah dan menggunakannya untuk menjelaskan fenomena alam di sekitarnya (Sari et al., 2020). Literasi sains tidak hanya menekankan pada penguasaaan pengetahuan ilmiah, tetapi juga mencakup keterampilan peserta didik dalam merencakan dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah sebagai bagian dari proses berpikir ilmiah (Germann et al., 1996). Namun beragai penelitan menunjukan kemampuan penyelidikan ilmiah peserta didik sekolah dasar belum berkembang secara optimal, terutama dalam meracang dan mengevaluasi eksperimen sederhana (Rahayu, 2017). Kondisi ini menunjukan adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran IPA dan kemampuan aktual peserta didik (Mijaya et al., 2019). Disisi lain, penelitian yang secara khusus mengkaji kemampuan penyelidikan ilmiah peserta didik sekolah dasar pada konteks materi gaya magnet masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan peserta didik pada jenjang sekolah dasar dalam merencanakan dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, pada pembelajaran IPA materi gaya magnet.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif, yang bertujuan untuk mengambarkan kemampuan penyelidikan ilmiah peserta didik tanpa memberikan perlakukan atau manipulasi terhadap variabel penelitian. Fokus penelitian diarahkan pada pemaparan kondisi empiris kemampuan peserta didik dalam merencankan dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah secara objektif melalui statistik deskriptif (Sugiyono, 2017). Penelitian dilaksanakna di SD Negeri Sokowaten, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul,

Daerah Istimewah Yogyakarta. Sekolah ini berada di lingkungan pemungkiman yang mudah dijangkau dan memilki sarana serta prasarana pembelajaran yang memadai, seperti ruang kelas permanen, perpustakaan, labolatorium, dan media pembelajaran pendukung. Kondisi tersebut mendukung pelakasanaan pembelajaran kontekstual yang relevan dengan tujuan penelitian (Hidayati & Julianto., 2025). Subjek penelitian berujumlah 50 orang, dengan latar belakang kemampuan akademik yang beragam. Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik cluster sampling, karena populasi penelitian terbagi dalam beberapa kelas. Dari tiga kelas V yang ada di SD Negeri Sokowaten, dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian, dan seluruh peserta didik dalam dua kelas tersebut dijadikan subjek penelitian. Teknik ini digunakan untuk memudahkan pelaksanaan penelitian dan menjaga keutuhan kelompok belajar (Arikunto,2010, hlm.183). Data penelitian diperoleh melalui istrumen tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan merencanakan dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah peserta didik. Data yang diperoleh berua skor numerik, sehingga dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengambarkan tingkat kemampuan peserta didik secara kesluruhuan dan per indikator.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ,menunjukan bahwa kemampuan penyelidikan ilmiah peserta didik kelas V SD Negeri Sokowaten pada materi gaya magnet belum berkembang secara merata. Pada aspek merencanakan penyelidikan ilmiah, sebagian besar peserta didik berada pada kategori rendah hingga sedang. Penelitian ini menjelaskan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengindetifikasi pertanyaan ilmiah yang dapat diuji chi-sqaure menunjukan bahwa distribusi kemampuan merencanakan penyelidikan secara signifikan dari distribusi yang diharapkan ($p < 0,05$), sehinga kemampuan peserta didik belum tersebar secara merata.

Kondisi ini sejalan dengan Germann et al., (1996) yang menyatakan bahwa peserta didik sekolah dasar cenderung lebih terbiasa mengikuti prosedur eksperimen yang telah tersedia dibandingkan dengan merancang

penyelidikan secara mandiri. Pembelajaran IPA masih beriorientsi pada prosedur tetap *(cookbook labolatory*) menyebabkan peserta didik kurang memperoleh pengelaman autentik dalam merumuskan masalah dan merancang langkah-langkah penyelidikan. Selain itu, menurut kerangka literasi sains PISA, kemampuan merencanakan penyelidikan ilmiah merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang menuntut kemampuan logis dan sistematis, sehingga memerlukan latihan berkelanjutan (OECD, 2023).

Sebaliknya, kemampuan mengevaluasi penyelidikan ilmiah menunjukan hasil yang relative lebih baik dibandingkan kemampuan merencanakan. Lebih dari sepruh peserta didik berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi, khusunya pada indikator mengevaluasi kesesuian desain eksperimen dengan tujuan penyelidikan. Namun demikian, pda indikator menginterpretasikan data, masih ditemukan kesenjangan kemampuan yang cukup jelas, dimana sebagian peserta didik mampu menafsirkan menunjukan bahwa distribusi kemampuan mengevaluasi mengalami kesulitan. Hasil uji chi-square menunjukan bahwa distribusi kemampuan mengevaluasi penyelidikan ilmiah juga tidak merata secara signifikan.

Penelitin ini sesuai dengan penelitian Sari et al., (2020) yang menunjukan bahwa peserta didik relative lebih mampu mengevaluasi informasi atau eksperimen yang telah disajikan dibandingkan dengan merancnag penyelidikan ilmiah secara mandiri. Selain itu, Rahayu (2017) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan interpretasi data seperti tabel dan grafik dalam pembelajaran IPA. Kerangka PISA juga menegaskan bahwa kemampuan mengevaluasi penyelidikan ilmiah mencakup penilian terdahdap desain eksperimen, analisis data, serta penarikan kesimpulan berbasis bukti, yang tidak selalu berkembang secara seimbang pada peserta didik (OECD, 2023).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penyelidikan

ilmiah peserta didik kelas V SDN Sokowaten pada materi gaya magnet belum berkembang secara merata. Pada aspek merencanakan penyelidikan ilmiah, sebagain besar peserta didik masih berada pada kategori rendah hingga sedang, khususnya dalam mengindentifikasi pertanyaan ilmiah dan menyusun eksperimen desain yang sistematis. Sementara itu, kemampuan mengevaluasi penyelidikan ilmiah menunjukan hasil relative lebih baik dibandingkan kemampuan merencanakan. Peserta didik umumnya telah mampu menilai kesesuian desain eksperimen dengan tujuan penyelidikan, namun masih terdapat kesenjangan kemampuan dalam menginterpretasikan data dan menarik kesimpulan berbasis bukti ilmiah. Penelitian ini secara keseluruhan menunjukan bahwa kemampuan penyelidikan iliah peserta didik sekolah dasar masih bervariasi dan memerlukan penguatan, terutama pada aspek merencanakan penyelidikan dan interpretasi data. oleh karena itu, pembelajaran IPA di seolah dasar perlu diarahkan pada kegiatan penyelidikan ilmiah yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam merumuskan pertanyaan, merancang eksperimen, serta merefleksikan hasil penyelidikan agar literasi sains dapat berkembang secara lebih seimbang.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik* (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitaif. Yogyakarta: ALFABETA, cv.

Jurnal :

Germann, P. J., Aram, R., & Burke, G. (1996). Identifying Patterns and Relationships among the Responses of Seventh-Grade Students to the Science Process Skill of Designing Experiments. Journal of Research in Science Teaching, 33(1), 79–99. https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(199601)33:1<79::AID-TEA5>3.0.CO;2-M

Hidayati, F., & Julianto. (2025). Integrasi Pendekatan Etnosains dalam Pembelajaran Sains untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan, 31(1), 101. https://doi.org/10.30587/didaktika.v31i1.9578

Mijaya, N. P. A. P., Agung, A. A. I., Sudiatmika, R., & Selamet, K. (2019). PROFIL LITERASI

SAINS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN LEVELS OF INQUIRY. 2(2).

OECD. (2023). Pisa 2022 Results. In Factsheets: Vol. I. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en%0Ahttps://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/germany-1a2cf137/

Rahayu, S. (2017). Sinergi Penelitian dan Pembelajaran untuk Mendukung Pengembangan Literasi Kimia pada Era Global Ruang. Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY 2017, 21, 1–16.

Sari, Bonita., F., & Risda Amini, M. (2020). Implemensi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama. Jurnal Basicedu, 5(5), 3(2), 524–532. https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971

.