

Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Imam Nawawi

Analysis of Science Process Skills of Imam Nawawi Junior High School Students

Rahmatullah^{1*}

¹ SMP Imam Nawawi, Palangkaraya, Indonesia

hallutamhar@gmail.com

Abstrak. Keterampilan proses sains merupakan salah satu keterampilan yang sangat penting untuk dimiliki oleh siswa, salah satunya siswa di SMP Imam Nawawi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif untuk mengungkap keterampilan proses sains siswa SMP Imam Nawawi dimana subjek penelitiannya sebanyak 45 siswa pada tahun ajaran 2023/2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa pada indikator observasi, mengelompokkan, merancang percobaan dan komunikasi memperoleh hasil pada kategori sedang sedangkan pada indikator hipotesis pada kategori rendah. Temuan tersebut menunjukkan bahwa perlu adanya Langkah inovatif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa di SMP Imam Nawawi.

Kata Kunci: Keterampilan Proses Sains, SMP, Kalimantan Tengah

Abstract. Science process skills are one of the most important skills for students to have, one of which is students at Imam Nawawi Middle School. This research uses quantitative descriptive methods to reveal the science process skills of Imam Nawawi Middle School students where the research subjects were 45 students in the 2023/2024 academic year. The results of the research show that students' science process skills in the indicators of observation, grouping, designing experiments and communication obtained results in the medium category, while the hypothesis indicators were in the low category. These findings indicate that there is a need for innovative steps in improving students' science process skills at Imam Nawawi Middle School.

Keywords: Science Process Skills, Junior High School, Central Kalimantan

Pendahuluan

Pendidikan di era abad 21 menghadapi berbagai tantangan yang cukup berat, dimana Pendidikan diharapkan dapat menjadi sarana untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan merupakan suatu proses dari komunikasi dua arah dimana kegiatan pembelajaran dilaksanakan oleh guru sebagai pengajar dan kegiatan belajar dilaksanakan oleh siswa (Fatmawati, 2016).

Pendidikan diharapkan dapat membantu mengembangkan pengetahuan dan keterampilan siswa. Siswa diharapkan juga dapat termotivasi untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber dengan adanya keterampilan yang dimiliki. Dimana guru berperan hanya sebagai fasilitator untuk memperkaya pengetahuan serta keterampilan siswa melalui berbagai kegiatan belajar (Usmeldi & Amini, 2020). Salah satunya yaitu untuk meningkatkan keterampilan siswa berupa keterampilan proses sains.

Sains merupakan sekumpulan pengetahuan yang meliputi fakta, konsep, prinsip, teori, keterampilan dan sikap. Dimana keterampilan adaptasi dari keterampilan yang digunakan oleh para ilmuwan untuk membentuk pengetahuan, pemecahan masalah serta membuat kesimpulan yang disebut dengan keterampilan proses sains (Fajriah & Dwiastuti, 2017). Dengan memiliki keterampilan proses sains, siswa diharapkan dapat memiliki kemampuan untuk memiliki keterampilan dalam menggunakan pikiran serta nalar yang ilmiah dalam memecahkan suatu masalah.

Keterampilan proses sains terbagi menjadi dua, yaitu keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains lanjutan (Yunita & Nurita, 2021). Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang juga dapat memungkinkan siswa untuk aktif, memiliki rasa tanggung jawab, serta meningkatkan pembelajaran dan memiliki metode penelitian. Dengan penguasaan keterampilan proses sains, siswa dapat menjadi lebih aktif dalam melakukan berbagai kegiatan seperti observasi, mengelompokkan, interpretasi, hipotesis, penelitian dan komunikasi (Elvanisi et al., 2018). Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan analisis terhadap kemampuan keterampilan proses sains siswa, salah satunya di jenjang sekolah menengah pertama.

Penelitian ini penting untuk dilakukan karena selama ini belum diketahui secara pasti terkait keterampilan proses sains siswa khususnya di SMP Imam Nawawi Palangkaraya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi penting bagi pihak sekolah maupun bagi Dinas Pendidikan Kalimantan Tengah dalam upaya menghadapi tantangan di abad 21.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2023/2024 yang diterapkan dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif sesuai dengan hasil penelitian yang diamati, untuk menggali data mengenai keterampilan proses sains siswa kelas VII dan kelas VIII SMP Imam Nawawi, Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa di SMP Imam Nawawi dimana sampel ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu siswa kelas VII dan kelas VIII sebanyak 45 orang siswa.

Pada penelitian ini, instrument yang digunakan adalah instrument tes berupa soal piligan ganda sesuai dengan indikator keterampilan proses sains. Analisis data pada penelitian ini berupa persentase keterampilan proses sains siswa dengan melakukan perhitungan skor yang

didapat pada masing-masing indikator keterampilan proses sains. Dimana indikator dari keterampilan proses sains yang diamati adalah mengamati, hipotesis, mengelompokkan, merencanakan percobaan dan komunikasi.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa di SMP Imam Nawawi memiliki keterampilan proses sains yang cukup variatif. Berdasarkan Tabel 1, persentase per indikator pada keterampilan proses sains siswa kelas VII dan VIII SMP Imam Nawawi termasuk pada kategori sedang dan rendah.

Tabel 1. Persentase Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Imam Nawawi

No.	Indikator	Persentase (%)	Kategori
1	Mengamati	45,5	Sedang
2	Hipotesis	27,3	Rendah
3	Mengelompokkan	45,5	Sedang
4	Merencanakan Percobaan	41,8	Sedang
5	Mengkomunikasikan	54,5	Sedang

Indikator keterampilan proses sains yang memperoleh nilai terendah adalah pada indikator hipotesis yaitu sebesar 27,3% dengan kategori rendah. Hal tersebut tentunya menjadi sebuah temuan yang perlu ditindak lanjuti demi meningkatkan keterampilan siswa mengingat keterampilan hipotesis merupakan salah satu indikator yang sangat penting khususnya untuk memahami konsep sains atau IPA.

Merumuskan hipotesis merupakan salah satu indikator pada keterampilan proses sains, dimana hipotesis terkait kepada kemampuan untuk mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan terhadap suatu kejadian, serta juga kemampuan untuk menyadari bahwa suatu penjelasan perlu dilakukan pengujian kebenarannya dengan memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah (Mahmudah, 2017). Berdasarkan penjelasan tersebut berarti indikator hipotesis dapat membantu siswa untuk Menyusun pilihan-pilihan jawaban ketika akan memecahkan suatu permasalahan.

Rendahnya keterampilan hipotesis pada siswa di SMP Imam Nawawi salah satunya disebabkan karena minimnya pelaksanaan kegiatan pembelajaran IPA yang mengarah kepada kegiatan percobaan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan hipotesis siswa diantaranya yaitu dengan menerapkan kegiatan pembelajaran berbasis kegiatan penyelidikan salah satunya dengan menerapkan metode praktikum. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan metode praktikum dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam merumuskan hipotesis sebagai salah satu indikator keterampilan proses sains (Liandari et al., 2017).

Metode praktikum yang diterapkan pada kegiatan pembelajaran IPA diantaranya yang dapat diterapkan yaitu ada dua, pertama praktikum terbimbing dan kedua yaitu praktikum bebas. Bagi siswa yang belum terbiasa melaksanakan kegiatan praktikum maka dapat dilatih terlebih dahulu dengan menerapkan metode praktikum terbimbing, salah satunya pada kegiatan pembelajaran IPA di SMP Imam Nawawi (Zahara et al., 2016.). sehingga melalui penerapan

metode praktikum dapat membantu siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki secara nyata dalam memecahkan suatu masalah secara ilmiah (Nisa, 2017).

Melalui penerapan metode praktikum siswa diberikan pengalaman untuk melakukan sendiri kegiatan pemecahan yang sedang dialami sehingga dapat menarik kesimpulan sendiri yang tentunya kesimpulan tersebut dihasilkan secara ilmiah. Dimana penerapan metode ini keberhasilannya ditentukan oleh kurikulum, sumber daya, lingkungan belajar, keefektifan mengajar dan strategi asesmen (Kurniawati et al., 2015). Sehingga siswa diharapkan untuk tidak merasa bosan selama kegiatan pembelajaran (Murtihapsari et al., 2022).

Selain hipotesis, indikator lainnya pada keterampilan proses sains juga merupakan hal yang tidak kalah pentingnya untuk dikuasai oleh siswa. Observasi merupakan proses pengamatan perilaku secara sistematis untuk tujuan pembuatan instruksi dan manajemen. Dimana kegiatan observasi dilakukan secara intensif dengan fokus pada permasalahan yang sedang dikaji (Novianti, 2012). Proses observasi atau pengamatan dapat dilakukan dengan panca indera yang disebut sebagai pengamatan kualitatif, sedangkan pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan alat ukur disebut pengamatan kuantitatif. Sehingga siswa diharapkan dapat menggunakan panca indera dengan sesuai, mengenali perbedaan dan persamaan objek atau kejadian, mengenali urutan kejadian dan mengamati suatu objek atau kejadian secara detail (Syofyan & Soraya, 2018).

Indikator lainnya pada keterampilan proses sains adalah indikator mengelompokkan. Kemampuan mengelompokkan sangat dipengaruhi oleh kemampuan kognitif. Dimana kemampuan kognitif diperlukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, sehingga mampu berpikir kritis, logis dan matematis (Ulandari, 2018). Oleh karena itu kemampuan observasi juga merupakan salah satu indikator yang penting pada keterampilan proses sains.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ini, Pendidikan diharapkan dapat menjadi sarana dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas, khususnya untuk menghadapi berbagai tantangan di abad ke 21 ini. Melalui penguasaan pada keterampilan proses sains, diharapkan dapat memberikan bekal kepada siswa untuk menghadapi berbagai tantangan tersebut karena mereka telah memiliki kemampuan nalar secara ilmiah dalam memecahkan berbagai permasalahan (Sumaryani & Parmithi, 2021).

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa di SMP Imam Nawawi memiliki keterampilan proses sains pada kategori sedang dan rendah. Temuan tersebut tentunya menjadi temuan yang sangat penting untuk membenahi kegiatan pembelajaran kedepannya khususnya pada pembelajaran IPA supaya dapat lebih meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Referensi

- Elvanisi, A., Hidayat, S., & Fadillah, E. N. (2018). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*.
- Fajriah, I., & Dwiastuti, S. (2017). *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Di Kelas Xi Mia 2 Sma Negeri Colomadu Karanganyar*.

- Fatmawati, B. (2016). *The Analysis Of Students ' Creative Thinking Ability Using Mind Map In Biotechnology Course*.
- Kurniawati, L., Akbar, R. O., & Ali Misri, M. (2015). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Praktikum Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas Viii Smp N 3 Sumber Kabupaten Cirebon. *Eduma : Mathematics Education Learning And Teaching*, 4(2).
<https://doi.org/10.24235/Eduma.V4i2.30>
- Liandari, E., Siahaan, P., Kaniawati, I., & Isnaini, I. (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Merumuskan Dan Menguji Hipotesis Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains Dengan Metode Praktikum. *Wapfi (Wahana Pendidikan Fisika)*, 2(1).
<https://doi.org/10.17509/Wapfi.V2i1.4904>
- Mahmudah, L. (2017). Pentingnya Pendekatan Keterampilan Proses Pada Pembelajaran Ipa Di Madrasah. *Elementary: Islamic Teacher Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.21043/Elementary.V4i1.2047>
- Murthapsari, M., Rombe, Y. P., Naa, N. M., & Yogaswara, R. (2022). Ulasan: Kajian Penerapan Model Pembelajaran Melalui Praktikum Dari Bahan Alam. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.36706/Jppk.V9i1.15375>
- Nisa, U. M. (2017). *Metode Praktikum Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Mi Yppi 1945 Babat Pada Materi Zat Tunggal Dan Campuran*. 14.
- Novianti, R. (2012). *Teknik Observasi Bagi Pendidikan Anak Usia Dini*.
- Sumaryani, N. P., & Parmithi, N. N. (2021). *Pemberdayaan Keterampilan Proses Sains Biologi Dengan Memanfaatkan Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Belajar Di Masa Pandemi Covid-19*.
<https://doi.org/10.5281/Zenodo.5607250>
- Syofyan, H., & Soraya, R. (2018). *Pelatihan Penerapan Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran Ipa Di Sd Pelita 2, Jakarta Barat*. 4.
- Ulandari, V. (2018). *Meningkatkan Kemampuan Mengklasifikasi Melalui Bermain Konstruktif Sifat Padat*. 3.
- Usmeldi, & Amini, R. (2020). The Effect Of Integrated Science Learning Based On Local Wisdom To Increase The Students Competency. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1470(1), 012028.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012028>
- Yunita, N., & Nurita, T. (2021). *Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Daring*. 9.
- Zahara, R., Wahyuni, A., & Mahzum, E. (N.D.). *Perbandingan Pembelajaran Metode Praktikum Berbasis Keterampilan Proses Dan Metode Praktikum Biasa Terhadap Prestasi Belajar Siswa*.