



Identifikasi Kegiatan Praktikum dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains di SMPN Se-Kecamatan Bajubang

Endah Febri Setiya Rini^{1✉}, Darmaji Darmaji², Dwi Agus Kurniawan³

Universitas Jambi, Indonesia^{1,2,3}

E-mail : endahfebri9@gmail.com¹, darmaji@unja.ac.id², dwiagus.k@unja.ac.id³

Abstrak

Salah satu penilaian yang ditekankan dalam kurikulum 2013 adalah aspek keterampilan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana keterampilan proses sains melalui kegiatan praktikum di SMPN di Kecamatan Bajubang. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen wawancara. Informan dalam penelitian ini berjumlah 9 orang, yaitu 3 guru IPA dan 9 siswa di SMPN 2 Batanghari, SMPN 8 Batanghari dan SMPN 25 Batanghari. Teknik analisis data menggunakan metode Miles dan Huberman. Hasil dari penelitian ini adalah kegiatan praktikum masih jarang dilakukan sehingga mengakibatkan keterampilan proses sains yang cenderung rendah. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah menemukan inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Kata Kunci: kurikulum 2013, keterampilan proses sains, kegiatan praktikum, SMP.

Abstract

One of the assessments emphasized in the 2013 curriculum is the skill aspect. The purpose of this study is to find out how the science process skills through practical activities at SMPNs in Bajubang District. This type of research is qualitative research. The data collection technique in this study used an interview instrument. There are 9 informants in this study, namely 3 science teachers and 9 students at SMPN 2 Batanghari, SMPN 8 Batanghari and SMPN 25 Batanghari. The data analysis technique used the Miles and Huberman method. The results of this study are that practicum activities are still rarely carried out, resulting in science process skills that tend to be low. Suggestions for further research are to find learning innovations that can improve science process skills students'.

Keywords: curriculum 2013, science process skills, practicum, junior high school.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting di kehidupan masyarakat saat ini (Setiya Rini et al., 2020, 2021). Pendidikan ialah usaha dalam membentuk setiap siswa agar menjadi warga negara yang baik (*good citizen*) dan mampu menjalankan peran dalam wadah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) (Wuryandani et al., 2016). Sumber daya manusia saat ini diharapkan dapat menghadapi abad ke-21. Salah satu mata pelajaran yang ada pada jenjang sekolah menengah pertama adalah IPA.

IPA adalah ilmu yang mempelajari gejala yang terjadi di alam dan didasarkan pada percobaan dan pengamatan yang dilakukan secara sistematis (Mukhbitah et al., 2019). Pembelajaran IPA yang dirasakan oleh siswa akan lebih bermakna apabila materi pelajaran tersebut dihubungkan dengan aktivitas di kehidupan sehari-hari (Jufrida et al., 2019). Empat unsur seperti sikap, proses, produk dan aplikasi, diharapkan dapat muncul dalam proses pembelajaran IPA sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran dan memazhami fenomena alam secara utuh melalui metode ilmiah, kegiatan pemecahan masalah, dan meniru cara ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru (Anwar et al., 2016). Pembelajaran IPA dapat dilakukan melalui kegiatan praktikum agar dapat mengatasi kesulitan belajar seperti kesulitan dalam memahami materi, kesulitan mengaitkan hubungan antar konsep, kesulitan dalam mengerti rumus, dan mengoperasikan rumus saat menyelesaikan soal (Wenno et al., 2016). Penggunaan kegiatan praktikum dalam proses pembelajaran membuat guru dapat melihat keterampilan siswa salah satunya ialah keterampilan proses sains (Maison et al., 2019).

Keterampilan proses sains merupakan salah satu keterampilan penting pada abad ke-21. Keterampilan proses sains merupakan suatu kemampuan kompleks yang biasa digunakan para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah ke dalam rangkaian proses pembelajaran (Derlina & Afriyanti, 2016). Sebagaimana yang dikatakan oleh Gunawan et al (2019), keterampilan proses sains ialah suatu perilaku yang mendorong keterampilan dalam memperoleh pengetahuan. Pada kenyatannya, keterampilan proses sains siswa saat ini masih cenderung rendah dan masih terdapat asumsi siswa yang mengatakan bahwa IPA adalah pelajaran yang sulit, penuh teori, dan pembelajaran membosankan (Manurung & Panggabean, 2020), serta penggunaan media dan metode yang digunakan guru kurang inovatif mengakibatkan peserta didik malas untuk belajar IPA (Puspitorini et al., 2014). Beberapa konsep fisika yang abstrak seringkali menjadi kendala bagi guru untuk menyampaikan dan memvisualisasikan konsep kepada siswa (Gunawan et al., 2019). Begitupun kebermaknaan pelajaran terkait kehidupan sehari-hari belum diintegrasikan dalam proses pembelajaran secara maksimal karena guru mengejar target materi ajar. Dalam pembelajaran di laboratorium, siswa melakukan praktikum untuk membuktikan kebenaran teori, namun belum diarahkan "menemukan" (Widodo & Kadarwati, 2013).

Proses berpikir siswa perlu mendapat perhatian guru untuk membantu siswa supaya dapat mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam konteks IPA (Panjaitan, 2016). Namun, selama ini proses pembelajaran di sekolah cenderung menggunakan metode pembelajaran yang lebih berpusat pada guru (*teacher centered*). Peserta didik hanya mempelajari IPA sebagai produk dan menghafalkan konsep, teori, dan hukum. Peserta didik hanya mempelajari IPA pada domain kognitif yang terendah dan kegiatan belajarnya belum menyentuh domain afektif dan psikomotor. Peserta didik tidak dibiasakan untuk mengembangkan potensi berpikirnya, sehingga peserta didik menjadi malas berpikir secara mandiri (Anwar et al., 2016). Untuk mengatasi adanya kesulitan belajar, maka guru dapat melakukan variasi penggunaan metode atau pendekatan mengajar yang dapat membangkitkan kemampuan analisis, dan keterampilan berpikir kritis siswa (Wenno et al., 2016). Menurut Kurniawan et al., (2020), apabila siswa memiliki keterampilan proses sains yang rendah maka siswa tersebut juga memiliki kemampuan berpikir kritis yang cenderung rendah. Oleh sebab itu, agar kegiatan belajar-mengajar di sekolah dapat menerapkan keterlibatan siswa secara optimal dan membiasakan siswa untuk menggunakan kemampuan

berpikirnya maka perlu diadakannya kegiatan praktikum agar siswa mampu memahami konsep dengan baik serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses sains.

Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kegiatan praktikum untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMPN se-Kecamatan Bajubang. Dengan adanya penelitian ini, peneliti berharap penelitian ini dapat berkontribusi untuk sekolah ataupun para guru, agar dapat menemukan terobosan inovasi baru mengenai inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif memberikan gambaran mengenai hasil penelitian yang dihasilkan melalui pendeskripsian data yang diperoleh di lapangan (Amir B. Moh.Rasmi, 2019).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII dan guru IPA SMP di Kecamatan Bajubang. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah 1 guru IPA dan 2 siswa kelas VII yang masing-masing berasal dari SMPN 2 Batanghari, SMPN 8 Batanghari, dan SMPN 25 Batanghari, Kecamatan Bajubang dengan jumlah sampel informan keseluruhan adalah 3 guru dan 6 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik dengan kriteria dan pertimbangan tertentu dari peneliti.

Kemudian, data diperoleh melalui instrumen wawancara. Adapun, teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/verifikasi data (Miles & Huberman, 1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Adapun novelty dalam penelitian ini adalah belum adanya penelitian yang mengidentifikasi keterampilan proses sains di SMPN se-Kecamatan Bajubang sehingga membuat hal tersebut sebagai keterbaruan dalam artikel ini. Tuntutan kurikulum 2013 seharusnya dapat diaplikasikan di setiap sekolah serta dapat dijadikan patokan untuk meningkatkan keterampilan, sikap dan pengetahuan SDM di Indonesia. Untuk mengetahui bagaimana keterampilan proses sains maka diperlukan identifikasi permasalahan dalam meningkatkan aspek keterampilan di Kecamatan Bajubang. Keterampilan proses sains dapat dilihat dan ditingkatkan melalui kegiatan praktikum. Oleh karena itu, peneliti melakukan wawancara yang berkaitan dengan kegiatan praktikum di sekolah tersebut.

Kegiatan praktikum di beberapa SMPN di Kecamatan Bajubang masih jarang dilakukan terlihat dari hasil wawancara bersama 3 guru di sekolah yang berbeda berikut.

Sampel 1: *“Di sekolah ini telah dilakukan kegiatan praktikum, namun hanya beberapa materi pokok saja dan lebih banyak pada materi-materi biologi.”*

Sampel 2: *“Ada kegiatan praktikum, kemarin ada diadakan praktikum materi biologi mengenai tumbuhan. Sedangkan kalau untuk materi-materi fisika hanya materi pengukuran dan kalor. Tetapi, saat ini masih jarang dilakukan.”*

Sampel 2: *“Ibu jarang melakukan praktikum di semester ganjil ini, dikarenakan waktu dan juga alat yang belum memadai.”*

Adapun hasil wawancara bersama siswa di 3 sampel SMP didapatkan sebagai berikut.

Sampel 1: *“Ada kegiatan praktikum, namun jarang hanya beberapa kali saja.”*

Sampel 2: *“Lebih banyak ke materi biologi, untuk pengukuran belum ada praktikum di semester ini.”*

Sampel 3: *“Belum ada kegiatan praktikum.”*

Selanjutnya, berdasarkan pengalaman siswa ketika praktikum guru telah memberikan arahan terkait kegiatan praktikum terlebih dahulu. Berikut hasil wawacaranya;

Sampel 1: *"Iya, ada arahan dulu sebelum diadakan kegiatan praktikum"*

Sampel 2: *"Ada, hanya singkat"*

Sampel 3: *"Tidak ada, dikarenakan belum ada kegiatan praktikum"*

Siswa mengatakan bahwa sangat penting untuk mengetahui langkah-langkah kegiatan praktikum dan merancang kegiatan praktikum.

Sampel 1, sampel 2, dan sampel 3: *"Iya, sangat perlu untuk mengetahui langkah-langkah kegiatan praktikum dan juga merancang kegiatan praktikum"*

Dengan melakukan kegiatan praktikum membuat siswa dapat meningkatkan semangat, motivasi dan mudah memahami konsep pelajaran.

Sampel 1: *"Iya, kalau ada kegiatan praktikum saya menjadi lebih paham akan materi dan mudah untuk mengomunikasikan hasil dan memberi kesimpulan."*

Sampel 2: *"Adanya kegiatan praktikum, kami menjadi lebih bersemangat dalam belajar IPA"*

Sampel 3: *"Iya pengalaman secara langsung dapat meningkatkan semangat belajar."*

Beberapa kendala yang dijumpai guru dalam melaksanakan kegiatan praktikum adalah sebagai berikut.

Sampel 1: *"Kendala dalam melaksanakan praktikum adalah waktu yang terbatas, keaktifan siswa yang berlebihan terhadap hal baru yakni seperti alat percobaan sehingga menjadi salah satu kendala pula."*

Sampel 2: *"Kendala dalam melaksanakan kegiatan praktikum adalah materi IPA yang padat mengakibatkan terhambatnya pelaksanaan kegiatan praktikum, karena saya pun juga mempertimbangkan akan banyak ketertinggalan materi. Selain itu, penguasaan guru yang bukan dibidangnya juga menjadi kendala. Contohnya ibu kan dulu program studinya adalah biologi maka praktikum yang memungkinkan ibu lakukan adalah percobaan seputar materi IPA pada bagian biologi"*

Saat menjawab soal ulangan dan ujian, siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal.

Sampel 1: *"Masih ada soal-soal yang tidak bisa kami kerjakan"*

Sampel 2: *"Sangat kesulitan dalam mengerjakan soal dikarenakan soal-soal yang sulit untuk dipahami."*

Sampel 3: *"Kami masih kesulitan dalam menjawab soal ujian ataupun ulangan."*

Kemudian, masih banyak kendala ataupun masalah dalam menjawab soal IPA.

Sampel 1, sampel 2 dan sampel 3: *"Banyak kendala dalam menjawab soal IPA, dimana dikarenakan kurang memahami konsep membuat kami cenderung kesulitan dalam menjawab atau memecahkan persoalan tersebut"*

Saat wawancara bersama guru, guru juga mengatakan hal yang sama dimana siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal ujian dan ditandai dengan nilai ujian maupun ulangan yang masih dibawah rata-rata dan terdapat beberapa siswa yang belum mencapai KKM yang ditetapkan. Kemudian, saat kegiatan belajar-mengajar siswa cenderung pasif dan tidak bertanya secara mendalam pada pelajaran IPA.

Dari hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa masih jarang diadakan kegiatan praktikum di SMPN se-Kecamatan Bajubang. Hal ini berakibat pada keterampilan siswa yang masih belum dikembangkan sehingga berakibat pula terhadap pemahaman konsep, kemudian saat kegiatan belajar mengajar siswa masih cenderung pasif dan tidak mengulik pembelajaran secara mendalam.

Berdasarkan penelitian Siswono (2017) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara keterampilan proses sains dan pemahaman konsep siswa. Begitupun penelitian yang dilakukan oleh Darmaji et al (2020) mengatakan bahwa terdapat pengaruh keterampilan proses sains terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada dua sekolah di Kota Jambi. Hal yang sama terdapat pada penelitian Nugraha et al (2017) bahwa terdapat hubungan yang kuat dan terdapat pengaruh antara keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis

sebesar 41,5%, sedangkan sisanya sebesar 58,5% disebabkan oleh faktor lain. Kemudian, kemampuan berpikir kritis juga erat kaitannya dengan motivasi belajar siswa.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah penelitian ini terfokus pada permasalahan-permasalahan mengenai keterampilan proses sains saja. Selain itu, teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti hanya menggunakan wawancara sehingga masih kurang untuk memberikan kesimpulan secara mendalam dan representatif.

Adapun saran untuk peneliti selanjutnya agar dapat meneliti mengenai permasalahan keterampilan proses sains serta mencari tahu pengaruh mengadakan kegiatan dan pengambilan data secara langsung. Kemudian, teknik pengambilan data yang digunakan agar dapat menggunakan data kuantitatif ataupun *mix method* dengan sampel yang banyak agar dapat menjelaskan lebih detail dan representatif. Selanjutnya, perlu diadakan penelitian di daerah-daerah tertentu agar nantinya dapat ditelusuri sekolah-sekolah yang memerlukan peningkatan kemampuan berpikir kritis serta perlu adanya penelitian yang membahas mengenai inovasi yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh, SMPN se-Kecamatan Bajubang masih jarang melakukan kegiatan praktikum dalam proses pembelajarannya. Kemudian, kurangnya pengalaman secara langsung membuat keterampilan proses sains siswa belum berkembang. Sehingga mengakibatkan siswa masih cenderung pasif saat kegiatan belajar berlangsung dan masih kurang tertarik untuk bertanya dan mengulik materi IPA secara mendalam. Maka dari itu, masih diperlukan penelitian yang melibatkan banyak sampel untuk mengetahui pengaruh keterampilan proses sains terhadap kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan praktikum di SMPN se-Kecamatan Bajubang ataupun daerah yang belum diteliti lebih lanjut.

Saran peneliti untuk peneliti selanjutnya agar dapat meneliti mengenai pengaruh keterampilan proses sains terhadap kemampuan berpikir kritis di SMP ataupun di SMA Kecamatan Bajubang atau daerah yang masih memerlukan peningkatan kualitas SDM. Kemudian, melakukan penelitian dengan sampel yang cukup banyak agar data yang dihasilkan lebih representatif. Serta perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai inovasi ataupun media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir B. Moh.Rasmi. (2019). Kontribusi Pembelajaran Qawa>Id Nahwu Terhadap Keterampilan Membaca Mahasiswa Iain Bone. *Didaktika*, 13(2), 178–193.
- Anwar, H., Jamaluddin, & A W, J. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Model 5e Di Smp. *Cakrawala Pendidikan*, 2(1), 142–151. <https://doi.org/10.21831/Cp.V1i1.8385>
- Darmaji, Astalini, A., Kurniawan, D. A., Ningsi, A. P., Romadona, D. D., & Dari, R. W. (2020). Regression Of Science Process Skills On Critical Thinking Skills In Two Junior High Schools In Jambi City. *Jipf (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 5(3), 177–186. <https://doi.org/10.26737/Jipf.V5i3.1788>
- Derlina, & Afriyanti, L. (2016). Efek Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Training Berbantuan Media Visual Dan Kreativitas Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Cakrawala Pendidikan*, Februari(2), 153–163. <https://doi.org/10.21831/Cp.V15i2.8080>
- Gunawan, Harjono, A., Hermansyah, & Herayanti, L. (2019). Guided Inquiry Model Through Virtual Laboratory To Enhance Students' Science Process Skills On Heat Concept. *Cakrawala Pendidikan*, 38(02), 259–268. <https://doi.org/10.21831/Cp.V38i2.23345>
- Jufrida, J., Basuki, F. R., Sawitri, E., & Afriani, E. (2019). Need Analysis Of Science Textbook Based Jambi

2481 *Identifikasi Kegiatan Praktikum dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains di SMPN Se-Kecamatan Bajubang – Endah Febri Setiya Rini, Darmaji Darmaji, Dwi Agus Kurniawan*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2360>

Local Wisdom To Improve Science Literacy Of Smpn 7 Muaro Jambi. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, 9(2), 151–160. <https://doi.org/10.30998/Formatif.V9i2.3340>

Kurniawan, W., Pathoni, H., Muliawati, L., Kurniawan, D. A., Romadona, D. D., Ningsi, A. P., & Dari, R. W. (2020). Relationship Of Science Process Skills And Critical Thinking Of Students In Physics Subject. *Universal Journal Of Educational Research*, 8(11), 5581–5588. <https://doi.org/10.13189/Ujer.2020.081162>

Maison, Darmaji, Kurniawan, D. A., Astalini, Dewi, U. P., & Kartina, L. (2019). Analysis Of Science Process Skills In Physics Education Students. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 23(2), 197–205. <https://doi.org/10.21831/Pep.V23i2.28123>

Manurung, S. R., & Panggabean, D. D. (2020). Improvinng Students' Thinking Ability In Physics Using Interactive Multimedia Based Problem Solving. *Cakrawala Pendidikan*, 39(2), 460–470. <https://doi.org/10.21831/Cp.V39i2.28205>

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitatif Data Analysis*. Sage Publications.

Mukhbitah, I., Mulyasari, E., & Robandi, B. (2019). Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2), 312–321. <https://doi.org/10.17509/Jpgsd.V4i2.20561>

Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningsih, E. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Melalui Model Pbl Abstrak. *Journal Of Primary Education*, 6(1), 35–43.

Panjaitan, B. (2016). Metakognisi Calon Guru Bergaya Kognitif Reflektif Dan Kognitif Impulsif Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Cakrawala Pendidikan*, Juni(2), 244–253. <https://doi.org/10.21831/Cp.V15i2.9463>

Puspitorini, R., Prodjosantoso, A. K., Subali, B., & Jumadi. (2014). Penggunaan Media Komik Dan Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Dan Afektif. *Cakrawala Pendidikan*, 3, 413–420. <https://doi.org/10.21831/Cp.V3i3.2385>

Setiya Rini, E. F., Fitriani, R., Putri, W. A., Ginting, A. A. B., & Matondang, M. M. (2021). Analisis Kerja Keras Dalam Mata Pelajaran Fisika Di Sman 1 Kota Jambi. *Sap (Susunan Artikel Pendidikan)*, 5(3), 221–226. <https://doi.org/10.30998/Sap.V5i3.7764>

Setiya Rini, E. F., Wibisono, G., Ramadhanti, A., Simamora, N. N., & Chen, D. (2020). Pengaruh Kemandirian Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas Xi Di Sma Negeri 11 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(2), 256. <https://doi.org/10.29303/Jpft.V6i2.2211>

Siswono, H. (2017). Analisis Pengaruh Keterampilan Proses Sains Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa. *Momentum: Physics Education Journal*, 1(2), 83. <https://doi.org/10.21067/Mpej.V1i2.1967>

Wenno, I. H., Esomar, K., & Sopacua, V. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Dan Pencapaian Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Inkuiri. *Cakrawala Pendidikan*, Oktober(3), 378–385. <https://doi.org/10.21831/Cp.V35i3.10706>

Widodo, T., & Kadarwati, S. (2013). High Order Thinking Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Berorientasi Pembentukan Karakter Siswa. *Cakrawala Pendidikan*, 1, 161–171. <https://doi.org/10.21831/Cp.V5i1.1269>

Wuryandani, W., Fathurrohman, & Ambarwati, U. (2016). Implementasi Pendidikan Karakter Kemandirian Di Muhammadiyah Boarding School. *Cakrawala Pendidikan*, Juni(2), 208–216. <https://doi.org/10.21831/Cp.V15i2.9882>