

STUDIES FACILITATION ACQUISITION OF BASIC SCIENCE PROCESS SKILLS ON THE 4 GRADE STUDENTS MADRASAH TSANAWIYAH (MI) NW KERUMUT

Laras Firdaus¹, Hunaepi²

^{1&2}Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, FPMIPA IKIP Mataram

E-mail: firdausian19@gmail.com

ABSTRACT: Elementary school (ES) or Madrasah Ibtida'iyah (MI) is an essential part in the Indonesian education system, especially when viewed from a global perspective, the basic education aims to prepare the young generation to be able to adapt to the demands of the era. To support this, then Indonesia must be flexible to adapt, both in the content of the curriculum, as well as learning paradigm. A change of paradigm (paradigm shift) the emphasis on active engagement in the learning process (active consumer). That learning is none other than to help students acquire knowledge or understanding based on the integration of knowledge/understanding itself with science process skills (SPS). Science process skills (SPS) is identical to the behavior of scientists (scientists), so the SPS is recognized by the world as a way to acquire and knowledge development.

Keywords: Facilitation, Skills of Science Process.

PENDAHULUAN

Pendidikan Indonesia yang berlandaskan Pancasila bertujuan untuk membantu peserta didik (siswa) untuk menumbuhkembangkan potensi yang dimilikinya supaya menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Guna mewujudkan tujuan pendidikan tersebut, usaha yang dilakukan adalah dengan menggeser paradigma konvensional (siswa pasif) menuju pada paradigma pembelajaran modern (siswa aktif), yakni pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung kepada siswa.

Perubahan paradigma pembelajaran, dari siswa pasif (*consumer passive*) menjadi siswa aktif (*consumer active*) merupakan terobosan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan, dan pemahaman yang baik mengenai materi yang dipelajarinya. Pendekatan saintifik (*scientific approach*) merupakan salah satu pendekatan yang dapat mendukung perubahan paradigma tersebut, melalui pendekatan saintifik tersebut, siswa dapat memahami aneka fenomena atau gejala dan hubungannya satu sama lain secara mendalam, serta mengaitkan apa yang dipelajari dengan dunia nyata yang luar sekolah (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).

Uraian mengenai pendekatan saintifik di atas menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran sains adalah membantu siswa untuk memahami hakikat sains itu sendiri (Demirbas, M & Tanriverdi, T, 2008; Feyzioglu, B *et.al.*, 2012), dan hakikat sains itu sendiri adalah spirit inkuiri, sehingga mengajarkan sains kepada siswa juga membantu siswa memahami spirit inkuiri, yakni membantu siswa memahami bagaimana ilmuan (saintis) membentuk pengetahuan, ataupun menyelesaikan suatu permasalahan (Atkams, H & Ergin, O, 2008; Akinbobola, A.O & Afolabi, F, 2010; Sukarno, *et.al.*, 2013). Spirit inkuiri disusun oleh seperangkat keterampilan yang digunakan oleh para ilmuan, dan keterampilan tersebut adalah keterampilan proses sains (KPS). Sheeba, M.N (2013), Mohamad, M.A & Ong, E.T (2013), Al-Rabbani, A (2014), menerangkan bahwa KPS sebagai komponen inkuiri diklasifikasikan menjadi dua yakni keterampilan dasar proses sains (*basic science process skills*), dan keterampilan proses sains terintegrasi (*integrated science process skills*). Keterampilan dasar proses sains terdiri dari melakukan pengamatan (*observing*), mengklasifikasikan (*classifying*), melakukan pengukuran (*measuring*), memprediksikan (*predicting*), membuat simpulan (*inferring*), mengkomunikasikan (*communicating*), sedangkan keterampilan proses sains terintegrasi meliputi; mengevaluasi (*evaluating*), mengontrol variabel (*controlling of variables*), mendefinisikan secara operasional (*defining operationally*), merumuskan hipotesis



(*hypotesising*), dan bereksperimen (*experimenting*).

Sekolah Dasar (SD) sebagai bagian yang paling dasar dalam sistem pendidikan, bertujuan untuk menanamkan spirit/ budaya inkuiri kepada siswa, atau membudayakan siswa mengaplikasikan KPS sebagai instrumen untuk membentuk pengetahuan, pemahaman, ataupun menyelesaikan permasalahan, tetapi berkaitan dengan struktur perkembangan kognitif, KPS yang dapat ditanamkan/ dibudayakan kepada siswa SD terbatas pada keterampilan dasar proses sains.

11

Tabel 1. Deskripsi perilaku keterampilan dasar proses sains

Keterampilan Dasar Proses Sains	Deskripsi	Contoh Perilaku
Mengamati	Proses untuk memperoleh informasi data menggunakan indera (mata, telinga, hidung, kulit, lidah).	• Mengidentifikasi benda-benda suatu objek.
Mengklasifikasi	Melakukan pengelompokan berdasarkan karakteristik yang dimiliki suatu objek (persamaan, perbedaan).	• Mengidentifikasi persamaan dan perbedaan suatu benda-objek. • Mengelompokkan benda-objek berdasarkan bahan dasar benda-objek.
Melakukan pengukuran	Proses untuk memperoleh data suatu benda-objek menggunakan alat ukur.	• Menentukan dan menggunakan dengan tepat alat ukur dan satuan tertentu untuk mengukur panjang, berat, volume, suhu.
Memilih prediksi	Proses untuk mengungkap fenomena/kejadian yang akan terjadi berdasarkan kejadian sebelumnya atau berdasarkan hasil pengamatan.	• Dapat membuat prediksi dari informasi data yang ada atau data dari hasil pengamatan. • Dapat menggunakan instrumen sebagai alat ukur.
Memberi simpulan	Memberikan penjelasan berdasarkan hasil pengamatan.	• Menganalisis persamaan dan perbedaan suatu benda-objek berdasarkan pengamatan yang dilakukan.
Mengkomunikasikan	Proses menyampaikan ide, pendapat, hasil hasil maupun rumusan secara jelas dalam berbagai bentuk (tabel, grafik, diagram, gambar).	• Mengorganisasikan hasil pengamatan dalam bentuk yang logis (rasional). • Menyajikan teknik penyampaian informasi yang tepat. • Menyajikan penjelasan hasil hasil maupun rumusan dalam berbagai bentuk (tabel, grafik, diagram, gambar).

METODE

Berdasarkan uraian mengenai keterampilan dasar proses sains tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah tingkat pemerolehan keterampilan dasar proses sains siswa kelas 4 MI NW Kerumut setelah mendapatkan fasilitasi pemerolehan keterampilan dasar proses sains. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan mengenai tingkat pemerolehan keterampilan dasar proses sains pada siswa kelas 4 MI NW Kerumut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 2 berikut menunjukkan hasil dari 100% siswa atau keseluruhan subjek penelitian terhadap pemerolehan keterampilan dasar proses sains.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Pemerolehan Keterampilan Dasar Sains

Keterampilan dasar proses sains	Persentase
Melakukan pengamatan	34,91
Melakukan pengukuran	14,15
Melakukan prediksi	20,19
Melakukan inferensi	30,75

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian seperti yang terlihat pada Tabel 2 di atas, menunjukkan bahwa keterampilan dasar proses sains yang paling tinggi diperoleh siswa adalah keterampilan mengamati, yaitu sebesar 34,91%, sedangkan persentase yang paling rendah yang diperoleh siswa adalah keterampilan melakukan pengukuran, yaitu sebesar 14,15%. Hasil ini juga menerangkan bahwa siswa dapat melakukan pengamatan dengan baik. Jika siswa dapat melakukan pengamatan dengan baik, makasiswa juga akan dapat melakukan inferensi ataupun menyusun simpulan, dan hal ini juga ditunjukkan oleh persentase siswa dalam melakukan inferensi sebesar 30,75. Hal ini diperkuat oleh Aydin (2013), yakni bahwa keterampilan mengamati merupakan keterampilan dasar yang digunakan oleh para ilmuwan untuk menyusun simpulan.

Sementara keterampilan dasar yang memiliki persentase rendah adalah keterampilan melakukan pengukuran dan melakukan prediksi, yaitu sebesar 14,15% dan 20,19%. Hasil ini menunjukkan kelemahan siswa dalam melakukan pengukuran, seperti ketelitian dalam melakukan pengukuran, konversi satuan pengukuran, dan pemilihan alat ukur yang sesuai dengan apa yang diukur, dan siswa tidak dapat membaca hasil pengamatan dan pengukuran, sehingga keterampilan melakukan prediksinya rendah. Siswa hanya memahami prediksi sebagai sebuah kejadian atau peluang terjadinya suatu peristiwa, atau dengan kata lain pernyataan, keterampilan melakukan prediksi dipahami secara sederhana oleh siswa, pada dasarnya keterampilan melakukan prediksi juga berkaitan dengan informasi atau data yang diperoleh melalui pengamatan, seperti yang dinyatakan oleh Aydin (2013), yakni bahwa keterampilan melakukan prediksi merupakan suatu bentuk pendapat atau pernyataan mengenai suatu peristiwa yang akan terjadi berdasarkan hasil pengamatan.

PENUTUP

Simpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat dinyatakan bahwa tingkat pemerolehan keterampilan dasar proses sains siswa tinggi pada keterampilan melakukan pengamatan dan melakukan inferensi, dan rendah pada keterampilan melakukan pengukuran dan melakukan prediksi, atau dengan lain pernyataan proses fasilitasi yang diberikan berdampak pada keterampilan melakukan



pengamatan dan melakukan inferensi. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran ataupun proses fasilitasi selanjutnya, keterampilan dasar proses sains yang harus mendapat perhatian lebih adalah keterampilan melakukan pengukuran.

DAFTAR RUJUKAN

- Akinbobola, A.O & Afolabi, F (2010). Analysis of Science Process Skills in West African Senior Secondary School Certificate Physics Practical Examinations in Nigeria. *American-Eurasian Journal of Scientific Research* 5 (4): 234-240, 2010.
- Al-Rabbani, A. (2014). The Acquisition of Science Process Skills by Omani's Pre-Service Social Studies' Teachers. *European Journal of Educational Studies* 6(1), 2014.
- Atkamis & Ergin. 2008. The Effect of Scientific Process Skill Education on Students Scientific Creativity, Science Attitudes, and Academic Achievement. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, Vol. 9. Issue. 1. Article 4.
- Aydin. 2013. Representation of Science Process Skills In The Chemistry Curricula For Grades 10, 11 AND 12/Turkey. *International Journal of Education and Practice*, 2013, 1(5):51-63.
- Coil, D, Wendroth, M.P, Cunningham, M & Dirks, C. (2010). Teaching the Process of Science: Faculty Perceptions and an Effective Methodology. *CBE—Life Sciences Education* Vol. 9, 524–535, Winter 2010.
- Dede, C. (2007). Transforming Education for the 21st Century: New Pedagogies that Help All Students Attain Sophisticated Learning Outcomes. *White Paper Series on transforming education to meet the demands of the 21st century global knowledge society. Commissioned by the NCSU Friday Institute*, <http://www.fi.ncsu.edu/index.html>.
- Demirbas, M & Tanriverdi, T. (2008). The Level of Science Process Skills of Science Students in Turkey. *New Perspectives in Science Education*, muratde71@gmail.com.

