UPEJ 5 (2) (2016)

Unnes Physics Education Journal

http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej

ANALISIS KEBUTUHAN ALAT PERAGA DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 PADA MATA PELAJARAN IPA TERPADU

Duwi Nuvitalia[a]✉ , Siti Patonah[a], Ernawati Saptaningrum[a], Khumaedi[b], Ani Rusilowati[b]

[a]Jurusan Pendidikan Fisika Universitas PGRI Semarang
[b]Jurusan Fisika Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima April 2016
Disetujui April 2016
Dipublikasikan Agustus 2016

Keywords:
analize props needed, natural science 2013 curricula

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan alat peraga sebagai wujud implementasi Kurikulum 2013 pada mata pelajaran IPA Terpadu SMP. Metode penelitian yang digunakan yaitu *research and development*. Melalui kegiatan *Focus Group Discusion* (FGD) didapatkan hasil sebesar 94 % guru menyatakan bahwa keberadaan alat peraga dalam pembelajran IPA di SMP adalah sangat penting. Sedangkan hanya 6 % menyatakan penting. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa untuk mengimplementasikan kurikulum 2013 dalam pembelajaran IPA, diperlukan alat peraga karena dapat mendukung pembelajaran pada setiap tahapan *scientific approach*.

Abstract

The purpose of this research is to analize props needed as implementation of 2013 curricula especially natural science integrated in junior high school. This research using research and development method. Depend on Focus Group Discussion (FGD) find out 94% teacher that they are said very urgent of props. Whereas 6%, explain urgent. Based on the result of research to implementation 2013 curriculum for natural science learning, required props to support scientific approach learning.

© 2016 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Gedung D6 Lantai 1, Kampus Unnes Sekaran,
Gunungpati, Semarang, 50229

ISSN 2252-6935

PENDAHULUAN

Salah satu bagian yang tak tertinggalkan dalam pembelajaran IPA Terpadu di tingkat SMP adalah adanyaalatperaga. Sampai saat ini keberadaan kurikulum 2013 belum diiringi dengan penyediaan alat peraga yang sesuai dengankonsep IPA terpadu di sekolah. Ketersedian alat peraga dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami konsep serta dapat bersentuhan langsung dengan materi yang diajarkan. Namun demikian, berdasarkan hasil analisis menyebutkan bahwa keberadaan alat peraga di sekolah belum lengkap. Sebanyak 88,88 % responden menyatakan bahwa keberadaaan alat peraga di sekolah belum lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan kurikulum 2013 belum bisa dilaksanakan secara maksimal. Belum lengkapnya alat peraga dalam pembelajaran, dapat menyebabkan siswa menjadi pendengar yang aktif saja. Pendengar aktif bisa diartikan bahwa siswa mendengar saat guru memberikan materi selebihnya siswa hanya mencatat kemudian mengerjakan soal jika guru memberikan soal latihan.

Alat peraga merupakan alat bantu dalam pembelajaran. Dengan menggunakan alat peraga, tahapan kegiatan dalam *scientific approach* dalat diimplementasikan dalam pembelajaran dengan tuntutan kurikulum 2013. Seperti yang diketahui, tahapan dalam pembelajaran *scientific approach* yaitu terdiri dari kegiatan mengamati, menanya, menalar, mencoba dan mengkomunikasikan. Kelima tahapan tersebut harus dilalui guru dalam rangka memenuhi tuntutan kurikulum yang berlaku. Keuntungan yang didapat oleh guru dan siswa dalam mengimplementasikan *scientific approach* ini adalah dapat memotivasi belajar siswa karena dapat memudahkan siswa dalam belajar. Melalui *scientific approach* siswa diajak untuk lebih dekat dengan objek yang akan dipelajari yaitu alat peraga. Kegiatan melihat dan mencoba secara langsung alat peraga yang disajikan oleh guru, maka siswa dapat belajar lebih efektif.

Pentingnya keberadaan alat peraga yang akan disajikan, dapat menghubungkan keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan konsep yang terkandung dalam alat peraga. Sehingga, kehadiran alat peraga dalam pembelajaran IPA terkait dengan implementasi kurikulum 2013 diharapkan akan sangat membantu.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan yaitu dengan menggunakan *Research and Development (R&D)* dengan modifikasi. Pemilihan desain ini, didasarkan pada kelebihan dan kesesuaian desain ini dengan permasalahan penelitian. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan *mixed-method* secara deskriptif kuantitatif dan kulitatif.

Desain penelitian yang digunakan terdiri dari:

1) Tahap Pendahuluan

   Pada tahap pendahuluan, memfokuskan permasalahan kesulitan guru menggunakan alat peraga dalam membelajarkan IPA di SMP dengan melakukan studi literatur dan studi lapangan. Melakukan analisis kebutuhan alat peraga yang akan dikembangkan pada kompetensi dasar yang jatuh di semester 2 untuk kelas VII SMP.

2) Tahap Perencanaan

   Pada tahap perencanaan, didasarkan pada analisis kebutuhan yang bertujuan untuk memperoleh informasi tentang hal-hal yang perlu dikembangkan dalam merancang alat peraga yang efektif dan efisien.

3) Tahap Analisis

Pada tahap analisis, dilakukan diskusi kebutuhan alat peraga IPA di SMP kelas VII berdasarkan indikator keefektifan alat peraga.

4) Tahap FGD

Kegiatan FGD (*Focus Group Discussion*) dengan guru-guru IPA terkait dengan implementasi alat peraga dalam pembelajaran di kelas. Kegiatan ini melibatkan guru-guru IPA di Kabupaten Semarang yang di sekolahnya masih menerapkan kurikulum 2013.

5) Tahap Desain *Prototype* Alat Peraga

Kegiatan mendesain *prototype* ini dilakukan dengan harapan dapat menjadi alat peraga secara nyata sebelum diproduksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Nana Sudjana (2011: 99), alat peraga IPA dalam proses pembelajaran IPA memegang peranan penting yaitu sebagai alat bantu untuk menciptakan proses pembelajaran IPA yang efektif. Adanya alat peraga akan membantu siswa dalam hal pemahaman konsep IPA yang dipelajari. Hal ini dikarenakan alat peraga merupakan media yang didalamnya mengandung atau membawa konsep-konsep yang dipelajari. Jika secara teori siswa dapat menangkap materi yang disampaikan guru, namun keberadaan alat peraga dapat dijadikan sebagai pendukung untuk memperkuat materi pembelajaran. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Prasetyarini Ayomi dkk (2013) menunjukkan bahwa melalui pemanfaatan alat peraga IPA dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa.

Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA sangat diperlukan, mengingat banyaknya konsep-konsep IPA yang masih bersifat abstrak. Terutama untuk siswa SMP, pembelajaran terkait dengan konsep IPA perlu didukung dengan menggunakan alat peraga. Hal ini diharapkan dapat mendukung keberhasilan siswa dalam mempelajari IPA itu sendiri. Keberhasilan siswa tidak hanya diukur dari hasil penilaian akhir saja, namun diperlukan proses dalam rangka mencapai hasil pembelajaran yang maksimal. Salah satunya dengan keberadaan alat peraga IPA yang sesuai dengan kurikulum yang berjalan. Kurikulum 2013 menekankan peran siswa tidak hanya menjadi pendengar setia, namun dapat dengan lebih berperan sebagai seorang pembelajar yang aktif secara maksimal saat pembelajaran berlangsung. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan. Sebanyak 94 % guru menyatakan bahwa keberadaan alat peraga dalam pembelajaran IPA di SMP sangat penting. Menurut Widiyatmoko (2012), alat peraga merupakan perantara atau pengantar pesan pembelajaran. Jika dalam pembelajaran pengantar pesan bersifat konkret atau nyata maka diharapkan dapat mendukung pembelajaran siswa.

Analisis Kebutuhan Alat Peraga

Berdasarkan hasil FGD (*Focus Group Discussion*), didapatkan hasil analisis kebutuhan alat peraga IPA kelas VII SMP pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Alat Peraga IPA dalam Implementasi Kurikulum 2013 Kelas VII SMP

No.	Materi Pokok	KI	KD	Alat Peraga
1	Objek IPA dan Pengamatannya	1	1.1	Alat ukur jangka sorong, terbuat dari bahan kayu ukuran besar yang dapat ditempelkan di papan tulis/ dinding
		2	2.1	
		3	3.1	
		4	4.1	
2	Klasifikasi Benda	1	1.1	Tanpa alat peraga
		2	2.1,	

			2.2, 2.3, 2.4	
		3	3.2, 3.3	
		4	4.2, 4.3	
3	Klasifikasi Mahluk Hidup	1	1.1	Tanpa alat peraga
		2	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	
		3	3.2, 3.3	
		4	4.2, 4.3	
4	Sistem Organisasi Kehidupan	1	1.1	Model sel hewan Model sel tumbuhan
		2	2.1, 2.2	
		3	3.4	
		4	4.5, 4.6	
5	Perubahan Benda-benda di Sekitar Kita	1	1.1	Penjernihan air, kromatografi sederhana Mikroskop sederhana
		2	2.1, 2.2	
		3	3.5	
		4	4.6, 4.7	
6	Energi dalam Sistem Kehidupan	1	1.1	Tidak ada alat peraga
		2	2.1, 2.2, 2.3	
		3	3.6	
		4	4.8, 4.9	
7	Suhu dan Perubahannya	1	1.2	Perpindahan kalor secara konduksi, perpindahan kalor pada berbagai bahan, konveksi gas
		2	2.2	
		3	3.7	
		4	4.10	
8	Kalor dan Perpindahannya	1	1.1	Termistor kalor
		2	2.1	
		3	3.7	
		4	4.10,4.11	
9	Interaksi Mahluk Hidup dengan Lingkungan	1	1.1	Alat peraga yang dikembangkan berupa bagan
		2	2.1, 2.2	
		3	3.8, 3.9,	
	nya		3.10	interaksi antar mahluk hidup dalam ekosistem dan skema pemanasan global
		4	4.12,4.13	

Berdasarkan Tabel 1 di atas, maka dapat dilakukan pengembangan alat peraga IPA yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan respon guru IPA di kabupaten Semarang terhadap pentingnya alat peraga IPA sebagai implementasi kurikulum 2013. Dengan menghadirkan alat peraga pada pembelajaran, maka materi ajar dapat terbantu untuk tersampaikan kepada siswa. Hal ini juga dapat menghindarkan siswa dari kejenuhan saat pembelajaran. Seperti yang dituliskan Daryanto dan Muljo Raharjo (2012:13), pengajaran dengan menggunakan verbalisme akan membuat siswa cepat bosan pada mata pelajaran, sebaliknya siswa akan lebih tertarik jika sedikit menggunakan verbalisme.

Penerapan pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran

Hosnan, M (2014: 141) menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran melalui pendekatan saintifik meliputi tiga kegiatan pokok, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada kegiatan pendahuluan, guru bertugas untuk menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, mengajukan pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari, memberikan motivasi kepada siswa, menjelaskan tujuan pembelajaran terkait dengan tugas serta menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan. Sedangkan pada kegiatan inti, pembelajaran dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan serta dapat menjadikan siswa aktif. Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan. Kegiatan inti meliputi proses observasi,

menanya, mengumpulkan informasi, asosiasi dan komunikasi.

Pada kegiatan mengamati, keberadaan alat peraga menjadi objek pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak dan membaca. Kegiatan menanya guru dapat membuka secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai apa yang telah diamati. Peran guru sebagai pembimbing untuk mengarahkan siswa membuat pertanyaan. Pertanyaan ini dapat menjadi dasar untuk mencari informasi lebih lanjut dalam pembelajaran. Untuk menemukan suatu permasalahan guru dapat mengembangkan pertanyaan-pertanyaan, misalnya apa, bagaimana, di mana, kapan, mengapa, dan siapa terhadap suatu objek (Sujarwanta, 2012: 81). Kegiatan mengumpulkan dan mengasosiasikan sebagai tindak lanjut dari kegiatan bertanya. Di dalam pembelajaran, siswa dapat membaca buku, mengamati objek yang diteliti, serta dapat dilakukan eksperimen. Kegiatan selanjutnya adalah mengkomunikasikan hasil. Menuliskan atau menceritakan apa yang telah dilakukan dan ditemukan dengan menggunakan alat peraga dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola. Kegiatan ini dapat disampaikan di kelas sebagai bentuk penilaian diri atau kelompok.

Pada kegiatan penutup, setelah siswa mengkomunikasikan hasilnya di depan kelas, guru bersama siswa membuat rangkuman atau simpulan pelajaran, melakukan penilaian dan/ atau refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Selain itu, guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pengayaan, remidi atau pemberian tugas, baik secara individu atau kelompok dengan menyesuaikan hasil belajar peserta didik serta menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis kebutuhan alat peraga sebagai wujud implementasi Kurikulum 2013 pada mata pelajaran IPA Terpadu SMP meliputi alat peraga terdiri dari (1) alat ukur jangka sorong, terbuat dari bahan kayu ukuran besar yang dapat ditempelkan di papan tulis/ dinding (2) Model sel hewan dan Model sel tumbuhan (3) Penjernihan air, kromatografi sederhana serta mikroskop sederhana (4) Perpindahan kalor secara konduksi, perpindahan kalor pada berbagai bahan, konveksi gas (5) Termistor kalor (6) Alat peraga yang dikembangkan berupa bagan interaksi antar mahluk hidup dalam ekosistem dan skema pemanasan global.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Dikti yang telah memberikan dana untuk kegiatan penelitian antar perguruan tinggi (Pekerti), Universitas Negeri Semarang sebagai Tim Peneliti Mitra serta tim pengelola jurnal UNNES *Physics Education Journal* yang telah menerima artikel kami utnuk dipubikasikan.

DAFTAR PUSTAKA

Ayomi Prasetyarini, dkk. 2013. Pemanfaatan Alat Peraga IPA untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika pada Siswa SMP Negeri I Bulus Pesantren Kebumen Tahun Pelajaran 2012/2013. Radiasi. Vol. 2 No. 1 .

Daryanto dan Mulyo Raharjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.

Hosnan, M. 2014. Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia.

Nana Sudjana. 2011. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sujarwanta, Agus. 2012. Mengkondisikan Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik. Jurnal Nuansa Kependidikan. Vol. 16 No. 1. 2012. 75-83.

Widiyatmoko, A. 2012. Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Mengembangkan Alat Peraga IPA dengan Memanfaatkan Bahan Bekas Pakai. JPII. Vol. 1 No. 1. 2012. 51-56