KELENGKAPAN MEDIA DALAM PEMBELAJARAN IPA SERTA KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA SISWA KELAS VIII SMP

Nur Aidatul Mala
Mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Sains, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Nuraidatulmala11@gmail.com

Wahono Widodo
Dosen Program Studi Pendidikan Sains, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
wahonow@gmail.com

Abstrak

Penulisan ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa KIT pratikum Zat Adtif berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Metode pengembangan menggunakan metode 4D dengan uji coba terbatas dilakukan di SMP Negeri 5 Sidoarjo. Kelayakan media pembejaran yang berupa KIT pratikum Zat Aditif ditinjau dari 3 aspek (validitas, kepraktisan, keefektifan). Hasil penelitian menunjukkan kelayakan KIT pratikum Zat Aditif dari aspek veliditas sebesar 95,0%, kepraktisan dari hasil keterlaksanaan pembelajaran sebesar 93,8 %, keefektifan dari hasil tes keterampilan proses sains siswa dan hasil respon siswa 100 % terhadap pengembangan KIT pratikumZat Aditif. Dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berupa KIT pratikum Zat Aditif layak dari aspek validitas, kepraktisan, keefektifan.
Kata Kunci: kelengkapan media pembelajaran, ketrampilan proses sains

Abstract

This writing aims to develop learning media in the form of KIT experiment Additive Zat Adtif based Discovery Learning to improve students' science process skills. The development model is the 4D method. A limited trial was conducted at SMP Negeri 5 Sidoarjo. The feasibility of media pursuit in the form of KIT experiment Additive substances viewed from 3 aspects (validity, practicality, effectiveness). The result of research showed that the value of KIT experiment Additive from velidity aspect was 95,0%, practicality from learning result of 93,8%, effectiveness of result of student science process skill test and 100% student response result toward KIT experiment Additive development. Thus it can be concluded that the development of learning media KIT experiment Additive Elements feasible from aspects of validity, practicality, effectiveness.

Keywords: Completeness Of Instructional Media, Science Process Skills

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan studi sistematik tentang alam dimana berpengaruh bagi kehidupan manusia dan lingkungannya (Ibrahim, 2010). Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dibangun atas dasar sikap ilmiah, proses ilmiah, produk ilmiah yang dapat diwujudkan dalam pembelajaran IPA sehingga menjadi utuh dan tidak di pisahkan. Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ketiga unsur tersebut harus muncul, sehingga siswa pada saat kegiatan belajar mengajar mengalami proses pembelajaran yang lengkap atau utuh.

Keterampilan proses sains harus diperoleh, tidak hanya oleh para ilmuwan, tetapi oleh semua individu, karena orang-orang yang tidak dapat menggunakan kterampilan proses sains hampir tidak mungkin berhasil dalam hidup (Aydogdua, dkk, 2013).

Keterampilan Proses Sains (KPS) sendiri dikatakan sebagai kompetensi yang bersifat generik dimana Keterampilan Proses Sains (KPS) berperan penting bagi siswa pada saat kegiatan pembelajaran IPA karena Keterampilan Proses Sains (KPS) sendiri berpengaruh bagi perkembangan pengetahuan siswa sehingga siswa dapat membentuk pola berfikir secara ilmiah, keterampilan ilmiah, kerja ilmiah.

Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa penting sekali untuk ditingkatkan dalam proses pembelajaran, karena Keterampilan Proses Sains (KPS) sendiri merupakan kopetensi dasar yang berguna untuk

pengembangan sikap ilmiah siswadan pada akhirnya membentuk siswa kreatif, terbuka, dan inovatif. Meskipun demikian, kenyataannya di dunia pendidikan indonesia sendiri, Keterampilan Proses Sains (KPS) di sekolah belum dikembangkan secara maksimal, yang dikarenakan pada saat pembelajaran disekolah pendidik masih umum atau dapat dikatakan masih bersifat teoritik tidak menuntut siswa lebih menggunakan alat-alat pikirnya (*tool lessthought*), padahal di masyarakat indonesia siswa sebenarnya ditekankan agar mampu menggunakan keterampilan secara optimal (Mutrovina, 2015)

Melihat permasalahan tersebut, peneliti memberikan solusi yaitu melatihkan keterampilan proses sains dengan pratikum atau eksperimen karena kegiatan belajar di pusat-pusat ilmu pengetahuan dikembangkan melakukan pratikum atau eksperimen (Ozkan, 2015). Berdasarkan solusi yang akan diberikan yang berupa melatihkan keterampilan proses sains dengan pratikum, sehingga siswa mampu menguasai keterampilan proses sains dan keterampilan proses sains siswa meningkat. Pada kegiatan pratikum ini, mnggunakan model *discovery learning* sehingga siswa aktf. *Discovery learning* dapat diartikan pula sebagai cara belajar memahami konsep yang nantinya sampai pada suatu kesimupulan. Pembelajaran dengan model *Discovery Learning* melibatkan individu secara langsung dan dengan penggunaan proses mentalnya sendiri sehingga dapat menemukan konsep dan prinsip. *Discovery Learning* sendiri dapat diterapkan atau dilakukan melalui pengamatan, percobaan, prediksi, pengklasifikasi (Sund, 2001).

Materi pokok zat aditif dalam makanan dipilih oleh peneliti karena materi zat aditif merupakan materi yang sebenarnya dapat dipelajari tidak hanya dari buku saja, akan tetapi siswa dapat menggali informasi melalui pratikum, dengan memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan pratikum akan membuat siswa antusias dalam belajar dan dapat lebih mengembangkan potensi siswa.

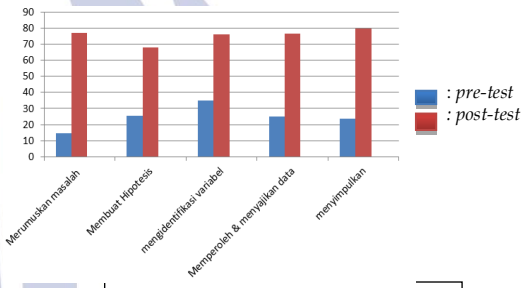
Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan dari penulisan ini yaitu untuk mendeskripsikan pengaruh kelengkapan media dalam pembelajaran IPA serta Keterampilan Proses Sains (KPS) pada siswa kelas VIII.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif yang dilengkapi instrumen berupa lembar/panduan wawancara untuk guru, lembar angket untuk siswa serta soal tes ketrampilan proses sains yang dikerjakan oleh siswa dengan jujur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran yang berupa KIT pratikum Zat Aditif yang dikembangkan berupa box yang berisi kan bahan-bahan untuk uji zat aditif pewarna, pemanis dan penyedap yang sudah dinyatakan valid oleh validator dengan presentase sebesar 95,0%, dan di uji cobakan di SMP Negeri 5 Sidoarjo untuk menguji kepraktisan media KIT pratikum Zat Aditif yaitu dengan mengetahu keterlaksanaan pembelajaran dengan presentase sebesar 93,8% , dan memberikan tes Keterampilan proses sains untuk menguji kefektifan media KIT pratikum Zat Aditi yaitu :



Gambar 1 : Hasil tes ketrampilan proses sains

Pretest yang dilakukan meliputi soal uraian untuk masing-masing indikator keterampilan proses sains, dimana skor masing-masing soal keterampilan proses sains berbeda tergantung dari ranah soal. Untuk aspek KPS 1 dan aspek KPS 2 skor maksimal 10, aspek KPS 3 skor maksimal 5 dan aspek KPS 4 dan aspek KPS 5 skor maksimal 8. Dari ke 16 siswa pada saat uji coba terbatas yang mengerjakan soal *pre-test* (KPS) dinyatakan belum tuntas, menurut (Permendikbud No 53 Tahun 2015) siswa dinyatakan telah tuntas apabila menunjukkan indikator nilai ≥60. Perolehan skor dari seluruh siswa selanjutnya dirata-rata. Dari skor rata-rata kemudian dikonversikan menjadi nilai skala 100 yang merupakan nilai keterampilan proses sains yaitu 14,38 (keterampilan merumuskan masalah), 25,63 (keterampilan membuat hipotesis), 35,00 (keterampilan mengidentifikasi variabel), 25,00 (keterampilan Memperoleh dan menyajikan data), 23,44 (keterampilan menyimpulkan).

Sebagaimana pada *pre-test, post-test* keterampilan proses sains juga meliputi soal uraian untuk masing-masing indikator keterampilan proses sains, dimana skor masing-masing soal keterampilan proses sains berbeda tergantung dari ranah soal. Untuk aspek KPS 1 dan aspek KPS 2 skor maksimal 10, aspek KPS 3 skor

maksimal 5 dan aspek KPS 4 dan aspek KPS 5 skor maksimal 8. . Dari ke 16 siswa pada saat uji coba terbatas yang mengerjakan soal (KPS) ke 16 siswa yang mengerjakan soal *post-test* dinyatakan tuntas, menurut (Permendikbud No 53 Tahun 2015). siswa dinyatakan telah tuntas apabila menunjukkan indlikator nilai ≥60. Perolehan skor dari seluruh siswa selanjutnya dirata-rata. Dari skor rata-rata kemudian dikonversikan menjadi nilai skala 100 yang merupakan nilai keterampilan proses sains yaitu 76,88 (keterampilan merumuskan masalah), 68,13 (keterampilan membuat hipotesis), 76,25 (keterampilan mengidentifikasi variabel), 76,56 (keterampilan Memperoleh dan menyajikan data), 78,91 (keterampilan menyimpulkan).

Dari hasil *pre-test* dan *post-test* yang sudah dikerjakan oleh 16 siswa tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara nilai *pre-test* (KPS pada saat belum menggunakan KIT pratikum Zat Aditif dan dilenkapi LKS) dengan nilai post-test (KPS pada saat siswa setelah menggunakan KIT pratikum Zat Aditif dan dilengkapi LKS). Nilai yang diperoleh siswa yaitu pada *post-test* lebih tinggi dari pada *pre-test*. Dengan demikian dapat dikatakan adanya peningkatan karena adanya media KIT pratikum yang dikembangkan, selain itu di dukung dengan respon siswa yang positif terhadap media yang dikembangkan. Sehingga media yang dikembangkan dikatakan layak dari aspek validitas, aspek kepraktisan dan aspek keefektifan.

Ucapan Terima Kasih

Penulisan Proposal Penelitian ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Wahono Widodo, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya demi memberikan bimbingan dan yang sabar memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan proposal skripsi ini.
2. Bapak Beni Setiawan, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan arahan dan saran yang sangat berharga dalam rangka penyempurnaan skripsi ini.
3. Ibu Siti Nurul Hidayati, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan arahan dan saran yang sangat berharga dalam rangka penyempurnaan skripsi ini.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan gagasan penulisan diatas dapat disimpulkan bahwa media KIT pratikum Zat Aditif yang dikembangkan sudah layak yang dilihat dari aspek validitas sebesar 95,0%, aspek kepraktisan dari lembar keterlaksanaan pembelajaran (RPP) sebesar 93,0 % dan aspek keefektifan keterampilan proses sains meningkat, Hal ini dikarenakan dengan adanya kit praktikum Zat Aditif, siswa dapat melakukan praktikum. Kegiatan praktikum merupakan kegiatan yang dilakukan secara langsung oleh siswa, sehingga ketrampilan proses sains dapat tertanam dalam benak siswa karena siswa memiliki pengalaman secara langsung. Salah satu materi yang dapat menggunakan kit praktikum yaitu Zat Aditif . Salah satu media yang mendukung untuk memudahkan mempelajari Zat Aditif yaitu KIT pratikum Zat Aditif.

Saran

Saran yang dapat diberikan peneliti adalah KIT pratikum Zat Aditif yang dikembangkan dapat diterapkan di sekolah oleh Guru IPA untuk meningkatkan keterampilan proses sains. KIT pratikum Zat Aditif yang berisikan bahan untuk pratikum yang dikembangkan peneliti hanya bisa digunakan selama 3 tahun dan perlu diperbanyak bahan pratikum sehingga KIT pratikum Zat Aditif dapat digunakan >3 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

Andrian, Yusuf. 2016. *Permendikbud Th. 2016 No. 020* (Online),(https://drive.google.com/drive/folders/0B9jVorLodEe1WWNhX3ozZ0dZ0E, diakses 30 September 2016).

Arsyad, dkk. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Bulent Aydoğdua. 2013 *Bülent Aydoğdua Serkan Buldurb, Sebahattin Kartal (online),* Vol 93, page 1162-1168 (http://scincedirect.com/2013) diakses pada tanggal 20 oktober 2016.

Chusni. 2014. *Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X*. (online) Vol 03, Nomor 01, Tahun 2014, 215 – 221, (http://ejournal.unesa.ac.id/ / article/view/906, diakses 5 Maret 2016)

Direktorat Jendral Menengemen Pendidikan Daasar dan Menenga, (2014). *Permendikbud No 58 Tahun 2014 (tentang Kurikulum2013) SMP/MTs*. Jakarta: Kemendikbud

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Glencoe. 2004. *Performance Assesment in the science Classroom.* America: mcgraw-hill company

Kemendikbud. 2016. *Model Pembelajaran (Discovery Learnin*). Jakarta : Kementrian Permendikbud.

Mujadi, dkk.1994. *Pembuatan Alat Praktikum IPA*. Jakarta: UT..

Pratama,dkk.2011. *Pengembangan Media IPA*. Skripsi Unesa (tidak dipublikasikan).

Qary, Ismi Faridlatul. 2016. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa dan KIT (IPA) Pada Materi Energi Dalam Sistem Kehidupan Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP*. Pendidikan IPA, (Online), (http://ejournal.unesa.ac.id) diakses 29 September 2016).

UNESA
Universitas Negeri Surabaya