

Pengembangan Media Pembelajaran IPA Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Kelas Atas Sekolah Dasar

¹Mawan Akhir Riwanto dan ²Galuh rahayuni

¹*Dosen Prodi PGSD UNUGHA Cilacap*

²*Dosen Prodi PGSD UNUGHA Cilacap*

* Email: mawan.pgsd@unugha.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu (1) mengembangkan media pembelajaran IPA interaktif berbasis keterampilan proses sains, dan (2) menyusun panduan pengembangan media pembelajaran IPA interaktif berbasis keterampilan proses sains. Penelitian ini termasuk penelitian riset dan pengembangan atau (R&D). Penelitian ini menggunakan model penelitian Borg & Gall. Borg & Gall (1989: 789-795) yang terdiri dari 10 tahapan. Subjek penelitian yang dilibatkan dalam penelitian ini antara lain guru dan siswa Sekolah Dasar, ahli media, dan ahli materi. Hasil dari penelitian ini adalah 1) Media pembelajaran IPA interaktif berbasis keterampilan proses sains untuk kelas IV kurikulum 2013 berisi 9 tema, sekaligus melatih keterampilan proses sains yang ada pada siswa; 2) Kualitas media pembelajaran IPA menurut penilaian ahli media, ahli materi, guru, dan siswa masuk kategori baik.

Kata kunci: media pembelajaran interaktif, keterampilan proses sains, *Research and Development* (R&D), Ilmu Pengetahuan Alam, sekolah dasar kelas atas.

Abstract

The objectives of this research are (1) to develop interactive science learning media based on science process skills, and (2) to develop guidelines for developing interactive science learning media based on science process skills. This research is a research and development research. This research used the Borg & Gall research model. Borg & Gall (1989: 789-795) which consists of 10 stages. The research subjects involved in this research included elementary school teachers and students, media experts, and material experts. The results of this research are 1) interactive science learning media based on science process skills for grade 4 with 2013 curriculum contains 9 themes, while practicing science process skills that exist in students; 2) Quality of learning media based on science process skills, material experts, teachers, and students in the good category.

Keywords: interactive learning media, science process skills, Research and Development (R & D), Natural Sciences, high school elementary schools

PENDAHULUAN

Pada kurikulum 2013 tuntutan dalam pengemasan mata pelajaran di sekolah menjadi sangat kompleks. Guru dituntut mampu mengelola siswanya dalam rangka penguasaan kompetensi. Langkah yang ditempuh oleh guru untuk mengejar materi/ kompetensi yang harus diberikan pada siswa adalah dengan cara pemberian latihan soal secara terus menerus. Hal ini akan memberikan dampak negatif bagi cara berfikir dan keterampilan siswa dalam menganalisis permasalahan dan mencari

solusinya. Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar di kelas menjadi alternatif mengurangi kebiasaan penggunaan sistem *drilling* untuk menyampaikan kompetensi yang tertinggal. Hanya saja ketersediaan media pembelajaran interaktif yang mampu mendukung keterampilan berfikir siswa masih sangat minim. Masih sedikit guru yang mau membuat atau minimal mencari media pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum terbaru. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang mengalami dampak cukup

besar terhadap kebiasaan *drilling*. Padahal dalam mata pelajaran ini sangat dibutuhkan keterampilan dalam menganalisis gejala alam baik faktor penyebab, dampak yang ditimbulkan, maupun pencarian solusi atas apa yang sedang terjadi sekarang. Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran IPA interaktif berbasis keterampilan proses sains untuk kelas atas sekolah dasar yang menggunakan kurikulum 2013. Sehingga selain terbantu dengan adanya media pembelajaran ini, guru juga akan termotivasi untuk mendesain media pembelajaran yang mendukung keterampilan proses sains.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilaksanakan ini termasuk penelitian riset dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D), yang dilakukan selama 1 tahun dimulai dari bulan Januari-Desember 2018. Menurut Sugiyono (2011: 297) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Model penelitian riset dan pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model penelitian Borg & Gall. Borg & Gall (1989: 789-795) mengemukakan 10 langkah yang harus ditempuh dalam pelaksanaan metode penelitian riset dan pengembangan, yaitu (1) penelitian dan pengumpulan informasi (*research and information collecting*); (2) perencanaan (*planning*); (3) pengembangan bentuk produk pendahuluan (*develop preliminary form of product*); (4) uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*) (5) revisi terhadap produk awal (*main product revision*); (6) uji coba utama yang didasarkan pada hasil uji coba pendahuluan (*main field testing*); (7) revisi produk operasional (*operational product revision*); (8) uji coba operasional (*operational field testing*); (9) revisi produk akhir (*final product revision*); (10) deseminasi dan implementasi (*issemiation and implementation*).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian adalah model pengembangan oleh Borg & Gall yang meliputi 10 langkah

pengembangan. Uraian langkah-langkah pengembangan tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Penelitian dan pengumpulan informasi (*research and information collecting*). Pada tahap ini dimulai dari studi literatur, analisis keterampilan proses sains yang ada pada kompetensi dasar pelajaran IPA kelas IV kurikulum 2013, pengumpulan informasi berupa materi yang diperoleh dari berbagai macam sumber seperti buku cetak erlangga, BSE, internet dan lain sebagainya, mengumpulkan gambar-gambar seperti gambar gitar, gambar kompor, gambar bola, gambar mata, gambar berbagai ukuran katak sesuai dengan daur hidupnya, gambar daur hidup nyamuk dan lain sebagainya. Selain itu juga dilakukan pengumpulan video sebagai bahan pengembangan media pembelajaran.
- 2) Perencanaan (*planning*). Pada tahap perencanaan (*planning*) ini kami menyajikan 3 menu utama, yaitu halaman depan, halaman menu, dan halaman penutup.
- 3) Pengembangan bentuk produk pendahuluan (*develop preliminary form of product*). Pada tahap ini terdiri atas empat langkah, diantaranya yaitu : a) Pra Penulisan, b) Penulisan Draft berisi 9 menu. Sembilan menu tersebut berisi 9 tema/pokok bahasan dari 8 Kompetensi Dasar Ilmu Pengetahuan Alam kelas IV kurikulum 2013, c) Penyuntingan (*Review-edit*). Produk awal yang telah disusun, kemudian dilakukan review oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa.
- 4) Uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*). Tahap ini merupakan tahap untuk menguji cobakan awal media pembelajaran yang telah disusun. Tahap uji coba lapangan awal ini dilakukan di SD Negeri Karangpakis 05 di Desa Karangpakis, Kecamatan Nusawungu, Kabupaten Cilacap pada tanggal 17 Mei 2018. Uji coba lapangan awal ini melibatkan 3 orang siswa SD kelas IV dan satu orang guru. Selain memberikan penilaian, guru dan siswa juga memberikan masukan terhadap media pembelajaran.

- 5) Revisi terhadap produk awal (*main product revision*). Pada tahap ini adalah dilakukan revisi terhadap media pembelajaran berdasarkan saran dari guru dan siswa dari hasil uji coba lapangan awal.
- 6) Uji coba utama didasarkan pada hasil uji coba pendahulaun (*main field testing*). Uji coba utama dilakukan pada tanggal 19 Juli 2018. Uji coba utama ini melibatkan 10 orang siswa dan 2 orang guru. Dari hasil uji coba ini, saran yang disampaikan “Buat lagi media pembelajaran untuk mata pelajaran lain seperti Matematika, dan Bahasa Indonesia”.
- 7) Revisi produk operasional (*operasional product revision*). Dari hasil ujicoba pertama diperoleh masukan dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk revisi produk sebelum produk digunakan untuk ujicoba operasional. Masukan dari siswa dan guru pada tahap uji coba pendahuluan tidak berhubungan langsung dengan produk tetapi lebih ke arah permintaan pengembangan pada mata pelajaran selain IPA, sehingga media tidak memerlukan perbaikan pada tahap ini.
- 8) Uji coba operasional (opreasional filed testing). Uji coba operasional lebih banyak melibatkan subjek penelitian dari pada ujicoba utama. Untuk uji coba opreasional, dalam penelitian ini kami melibatkan 2 sekolah untuk masing-masing tingkatan. Dua sekolah tersebut didasarkan atas 1 sekolah negeri yaitu SD Negeri Sidakaya 09 Cilacap Selatan dan 1 sekolah swasta yaitu MI Al Falah 01 Trith Wetan Jeruk legi.
- 9) Revisi produk akhir (*final product revision*). Revisi produk akhir dilakukan apabila dalam uji coba operasional masih terdapat kritik dan masukan namun dari hasil uji coba operasional tidak ada masukan ayau kendala pemakaian media dari siswa maupun guru sehingga pada tahap ini tidak dilakukan perbaikan atau revisi.
- 10) Deseminasi dan implementasi (*issemiation and implementation*). Pada tahap ini media pembelajaran interaktif berbasis keterampilan proses didesiminasikan kepada 50 Sekolah Dasar di Kabupaten Cilacap baik Negeri maupun swasta.

Kegiatan ini dilaksanakan sebanyak 2 kali yaitu di wilayah kecamatan majenang dan wilawah kecamatan Sidareja.

Dalam penelitian ini data yang diperoleh adalah data penilaian kualitas media pembelajaran. Data penilaian kualitas media pembelajaran oleh ahli merupakan data yang didapat dari instrumen penilaian yang berupa lembar evaluasi/ angket *chek list* yang diisi oleh ahli media, ahli materi, guru kelas IV dan siswa kelas IV. Data penilaian media pembelajaran ini berfungsi untuk menilai kualitas produk menurut penilaian ahli media, ahli materi, guru kelas IV dan siswa kelas IV. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif yang berupa jawaban **sangat baik** dengan skor 5, **baik** dengan skor 4, **cukup baik** dengan skor 3, **kurang baik** dengan skor 2, dan **sangat kurang baik** dengan skor 1. Data tersebut kemudian dihitung untuk menentukan kualitas media pembelajaran secara keseluruhan dengan menghitung skor rata-rata dan kemudian mengubahnya menjadi nilai kualitatif sesuai dengan penilaian

Tabel 4. Hasil Penilaian Ahli Media Terhadap Kualitas Media Pembelajaran

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Kriteria
1	Tampilan	56	Baik
2	Interaktivitas	28	Baik

Tabel 5. Hasil Penilaian Ahli Materi Terhadap Kualitas Media Pembelajaran

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Kriteria
1	Isi Materi/pembelajaran	49	Sangat baik
2	Pembelajaran	20	Baik

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan media pembelajaran IPA interaktif berbasis keterampilan proses sains, diperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Media pembelajaran IPA interaktif berbasis keterampilan proses sains yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran IPA untuk kelas 4 kurikulum 2013. Dalam media pembelajaran ini terdapat 9 tema yang dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam mempelajari materi

- IPA sekaligus melatih keterampilan proses sains yang ada pada siswa.
2. Kualitas media pembelajaran IPA interaktif berbasis keterampilan proses sains untuk kelas atas sekolah dasar menurut penilaian ahli media, ahli materi, guru, dan siswa masuk dalam kategori baik dan pengguna tidak mengalami kesulitan padasaat mengoperasikan media pembelajaran ini

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, W.R. dan Gall, M.D. 1989. *Educational Research: An Introduction, Fifth Edition*. New York: Longman
- Johar Maknun, dkk. *Pengembangan Materi Fisika Berorientasi pada Program Produktif Bidang Keahlian Teknik Bangunan (Kasusu pada SMKN Kota Bandung)*. Diakses tanggal 3 Juni 2017 dari http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN_IPA/196803081993031-JOHAR_MAKNUN/aplikasi-fisika-produktif.pdf.
- Muhamad Ali, 2009. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik, Jurnal Edukasi@Elektro Vol. 5, No. 1, Maret 2009.
- Muhamad Rustam. 2013. Skripsi : Tanggapan Siswa Kelas Atas Terhadap Proses Pembelajaran Senam Di Sekolah Dasar Negeri 1 Kokosan Prambanan, eprints.uny.ac.id.
- Napis Markawi, 2013. Pengaruh Keterampilan Proses Sains, Penalaran, Dan Pemecahan Masalah Terhadap Hasil Belajar Fisika, Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA Vol 3, No 1 (2013).
- Rina Nurwanti. 2009. *Penyusunan Lembar Kerja Siswa IPA (Biologi) Materi Pokok Struktur dan Fungsi Tubuh Tumbuhan untuk SMP Kelas VII Semester I Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.