

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN SAINS BERMUATAN NILAI KETUHANAN DAN KECINTAAN TERHADAP LINGKUNGAN

Dwi Pratama⁽¹⁾, Undang Rosidin⁽²⁾, Agus Suyatna⁽²⁾

⁽¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila, dwipratama03@gmail.com

⁽²⁾Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila

***Abstract: The Development of Science Learning Multimedia Contained Divinity Value and Love for The Environment.** The purposes of this research were to develop a science learning multimedia product containing divinity value and love for the environment and to know the effectiveness, attractiveness, the easiness, and the usefulness of the product. This development was started by need analysis and sources identification. Then, formulated first manuscript based on learning purposes and products identification, and developing the product. The result of the internal testing by design and matter experts stated that media was proper to be used as a learning media. The result of external testing by users showed that the quality of the media of learning was: very attractive, easy to be used, very useful and effective to be used as a learning media with cognitive result percentage was 81,81% of students had completed the Standard of Achievement Score.*

Abstrak: Pengembangan Multimedia Pembelajaran Sains Bermuatan Nilai Ketuhanan dan Kecintaan terhadap Lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan produk multimedia pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan serta mengetahui efektifitas, kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk yang dikembangkan. Pengembangan ini diawali dengan analisis kebutuhan dan identifikasi sumber daya. Selanjutnya merumuskan naskah awal berdasarkan tujuan pembelajaran dan identifikasi produk, kemudian mengembangkan produk. Hasil uji internal oleh ahli desain dan ahli materi menyatakan media pembelajaran layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil uji eksternal oleh pengguna menunjukkan kualitas media pembelajaran: sangat menarik, mudah digunakan, dan sangat bermanfaat serta efektif digunakan sebagai media pembelajaran dengan persentase hasil belajar sebesar 81,81% siswa telah memenuhi KKM.

Kata kunci: kecintaan terhadap lingkungan, multimedia pembelajaran, nilai ketuhanan

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pe-ngendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Tujuan pendidikan nasional sesuai yang tercantum dalam UUD 1945 (versi Amandemen), Pasal 31, ayat 3 menyebutkan, "Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta ahlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diatur dengan undang-undang." Sesuai dengan konsep kurikulum 2013, pembelajaran IPA harus dilakukan secara terpadu dan utuh. Sehingga setiap pengetahuan yang diajarkan, pembelajarannya harus dilanjutkan sampai peserta didik mampu terampil dalam menyajikan pengetahuan yang dikuasainya secara konkret dan abstrak, serta bersikap sebagai makhluk yang mensyukuri anugerah Tuhan Yang Maha Esa yang dikaruniakan kepadanya berupa alam semesta, dengan cara memanfaatkan alam semesta dengan tanggung jawab. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) secara harfiah dapat disebut sebagai ilmu berkaitan dengan alam, ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam (Depdiknas, 2008). Ilmu Pengetahuan Alam atau *Science* berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara ilmiah, sehingga Ilmu Pengetahuan Alam bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan sesuatu

yang dilakukan secara ilmiah. menurut Departemen Pendidikan Nasional (2008), pada hakikatnya IPA meliputi empat unsur, yaitu : (1) sikap : rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang akan dipecahkan melalui prosedur yang benar: sains bersifat *open ended*; (2) proses : prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) produk : berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; (4) aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Pemanfaatan TIK sebagai salah satu dasar dalam menciptakan media pembelajaran yang mampu mengatasi masalah dalam pencapaian tujuan pembelajaran, maka kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Selain itu juga, dengan menggunakan media akan menjadikan pembelajaran IPA lebih menarik dan mampu mewakili penyampaian bahan yang tidak bisa diucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran adalah *Macromedia Flash Profesional 2008*. *Software* ini dipilih karena *Macromedia Flash Profesional 2008* adalah sebuah perangkat lunak pembuat animasi menarik. Thabrani (2006) mendefinisikan *Macromedia Flash* sebagai salah satu *software* aplikasi desain grafis yang sangat populer saat ini. Thabrani (2011) mengatakan Kesederhanaan *tool* yang disediakan serta kemampuan yang luas menjadikan *Flash Profesional 2008* semakin digemari, terutama untuk membuat alokasi animasi dalam efek spektakuler.

Multimedia merupakan penggabungan dua kata "multi" dan "media". Multi yang berarti "banyak" sedangkan media atau bentuk jamaknya berarti medium. (Asyhar: 2011).

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan di SMPN 8 Bandar Lampung berupa wawancara, penyebaran angket untuk guru dan siswa, dan pengamatan secara langsung, diperoleh data bahwa dalam pembelajaran sains sudah menggunakan media pembelajaran namun belum menggunakan multimedia yang bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan, dan berdasarkan pengamatan belum banyak siswa yang memiliki karakter ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Pengertian karakter menurut Ma'mur (2011), merupakan titian ilmu pengetahuan dan keterampilan. Pemerintah Indonesia juga sudah membuat kebijakan nasional pembangunan karakter bangsa tahun 2010-2025. Tujuan kebijakan nasional tersebut menurut Pemerintah Republik Indonesia 2010 dalam Damiyati, dkk (2013) adalah untuk: membina dan mengembangkan karakter warga Negara sehingga mampu mewujudkan masyarakat yang berketuhanan yang Maha Esa, berkemanusiaan yang adil dan beradab, berjiwa persatuan Indonesia, berjiwa kerakyatan yang dipimpin oleh hikmat kebijaksanaan dalam permusyawaratan perwakilan, dan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia. Perlu adanya strategi yang baik dan benar untuk dapat mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Menurut Supriadi (2005) strategi yang dimaksud adalah: (1)Integrasi materi iman dan taqwa kedalam mata pelajaran lain yang non-PAI; (2) penciptaan iklim lingkungan; (3) kegiatan-kegiatan ekstrakurikuler yang bernafaskan iman dan taqwa; dan (4)

mempererat kerjasama sekolah dengan orang tua dan masyarakat dalam pembinaan iman dan taqwa siswa. Pernyataan ini juga didukung oleh Hadiwinarto (2010) yang menyebutkan: Berdasarkan ajaran agama budha setiap manusia diwajibkan untuk berpengetahuan yang benar. Dilain pihak berbudi piker yang benar, berperasaan yang benar, bertutur kata yang benar, bekerja yang benar, dan berbuat yang benar. Berbudi pekerti luhur yang didasarkan pada nilai-nilai agama dan juga nilia-nilai sosial mengharuskan setiap manusia berpengetahuan, berperasaan, dan berbuat yang benar. Pendidikan seharusnya dapat mengarahkan peserta didik untuk dapat bahagia dunia akhirat, bukan hanya ilmu untuk dunia saja yang ditanamkan, namun ilmu untuk akhirat seharusnya lebih diutamakan. Nilai ketuhanan atau juga dapat disebut kecerdasan spiritual merupakan hal yang sangat penting dalam suatu kehidupan. Damiyati, dkk (2013) juga menyebutkan bahwa: pendidikan harus dapat menyiapkan subjek didik untuk dapat mengarahkan diri secara individual dan kelompok supaya memperoleh bekal untuk mencapai kebahagiaan akhirat. Yang mereka butuhkan adalah pengembangan diri secara holistic, yang meliputi aspek kecerdasan intelektual, emosional, dan spiritual (religious). Tanpa adanya aspek yang terakhir ini , tidak mungkin seseorang dapat menangkap makna kehidupan.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan tersebut maka peneliti mengembangkan multimedia pembelajaran sains yang bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Menurut Sugiyono (2008) penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan

produk tersebut. Richey dan Klein dalam Emzir (2012), juga menambahkan bahwa: *Design and development research is the systematic study of design, development and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and noninstructional products and tools and new or enhanced models that govern their development.*

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah *research and development* atau penelitian pengembangan. Pengembangan yang akan dilakukan adalah pembuatan multimedia pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan lingkungan menggunakan *Macromedia Flash Profesional 2008* pada tema pembelajaran perubahan di sekitar kita untuk SMP/MTs kelas VII.

Sasaran dari pengembangan ini adalah tema belajar perubahan disekitar kita untuk SMP kelas VII. Subjek uji coba produk penelitian pengembangan terdiri atas ahli desain, ahli isi/materi pembelajaran, uji satu lawan satu (*one for one*) dan uji lapangan.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang mengacu pada prosedur pengembangan media intruksional pembelajaran menurut Asyhar (2011), yang memuat langkah-langkah pokok penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. Model pengembangan tersebut meliputi tujuh prosedur pengembangan produk dan uji produk, yaitu : (1) analisis kebutuhan dan karakteristik siswa dilakukan dengan wawancara dan observasi langsung menggunakan angket, (2) merumuskan tujuan pembelajaran didasarkan pada hasil analisis kebutuhan melalui

pengisian angket oleh guru dan siswa, (3) merumuskan butir-butir materi dilakukan pengembangan materi berdasarkan KI dan KD yang telah disebutkan, (4) menyusun instrumen evaluasi, (5) menyusun naskah/draft media, (6) melakukan validasi ahli ahli materi oleh seorang dosen, uji ahli desain oleh seorang dosen, dan (7) melakukan uji coba/tes dilakukan uji satu lawan satu oleh 3 orang siswa, dan revisi, dilakukan perbaikan produk berdasarkan hasil evaluasi produk.

Penelitian pengembangan ini memiliki dua jenis data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil pengamatan, wawancara, dan instrumen angket, sedangkan data kuantitatif diperoleh melalui *post-test*. Pengamatan dan wawancara dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang tersedia, analisis kemampuan guru dan siswa dalam penggunaan fasilitas yang tersedia, dan analisis kebutuhan materi.

Data-data yang terkumpul dalam penelitian pengembangan ini diperoleh melalui observasi, wawancara, serta menggunakan instrumen angket dan tes. Observasi, dan wawancara digunakan dalam mengetahui fasilitas-fasilitas yang menunjang kegiatan belajar mengajar, serta kemampuan guru dalam menggunakan media atau fasilitas-fasilitas tersebut. Hasil observasi dan wawancara ini kemudian dijadikan landasan dalam penyusunan latar belakang masalah dan gambaran dari analisis kebutuhan sekolah. Sedangkan instrumen angket terdapat dua macam, yaitu instrumen angket uji ahli digunakan untuk mengumpulkan data tentang kelayakan produk berdasarkan kesesuaian desain dan materi pada produk yang dikembangkan. Instrumen angket yang kedua adalah instrumen angket respon pengguna digunakan untuk me-

ngumpulkan data tingkat ke-menarikan, kemudahan, dan kebermanfaatan. Pengumpulan data yang terakhir adalah dengan tes. Data tes digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan produk dan melihat tersampainya pesan dalam media pembelajaran yang dikembangkan.

Analisis data berdasarkan instrumen uji ahli dan lapangan dilakukan untuk menilai sesuai atau tidaknya produk yang dihasilkan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran. Instrumen penilaian uji ahli baik uji spesifikasi maupun uji kualitas produk oleh ahli desain dan ahli materi, memiliki dua alternatif jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu: "YA" dan "TIDAK". Revisi dilakukan pada konten pertanyaan yang diberi pilihan jawaban "TIDAK", atau para ahli memberikan masukan khusus terhadap media/prototipe-nya yang sudah dibuat.

Analisis data berdasarkan instrumen uji satu lawan satu dilakukan untuk mengetahui respon dari siswa terhadap media yang sudah dibuat. Instrumen penilaian uji satu lawan satu memiliki dua pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu "YA" dan "TIDAK". Revisi dilakukan pada konten pertanyaan yang diberikan pilihan jawaban "TIDAK".

Data kemudahan, kemenarikan, kemanfaatan dan efektivitas media sebagai sumber belajar diperoleh dari guru dan siswa sebagai pengguna. Angket respon terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, misalnya: "Sangat Menarik", "Menarik", "Kurang Menarik", dan "Tidak Baik". Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Penilaian instrumen total dilakukan dari jumlah skor yang

diperoleh kemudian dibagi dengan jumlah total skor kemudian hasilnya dikalikan dengan banyaknya pilihan jawaban. Instrumen yang digunakan memiliki 4 pilihan jawaban. Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah subyek sampel uji coba dan dikonversikan ke pernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kebermanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna. Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian sesuai dalam Suyanto (2009).

Sedangkan untuk data hasil tes, digunakan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran IPA di sekolah sebagai pembanding. Apabila 75% nilai siswa yang di-berlakukan uji coba telah mencapai KKM, dapat disimpulkan produk pengembangan layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran

HASIL PENGEMBANGAN

Hasil utama dari penelitian pengembangan yang dilakukan di SMP N 8 Bandar Lampung ini adalah multimedia pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Multimedia tersebut digunakan untuk membelajarkan tema pembelajaran perubahan disekitar kita yang dikemas dalam *compact disc* (CD). Proses pengembangan media pembelajaran ini dilaksanakan berdasarkan pada proses pengembangan media instruksional yang dimodifikasi dari Asyhar (2011). Secara rinci hasil dari tahapan prosedur pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Hasil Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Siswa

Analisis kebutuhan dilakukan dengan observasi dan wawancara guru kelas VII SMP N 8 Bandar Lampung, yaitu tentang kesadaran siswa terhadap lingkungan dan ketaqwaan siswa terhadap Tuhan setelah mempelajari IPA, ketersediaan sumber, media pembelajaran, fasilitas-fasilitas yang menunjang kegiatan belajar mengajar, serta kemampuan guru dalam menggunakan media atau fasilitas-fasilitas tersebut.

Pada wawancara guru kelas VII SMPN 8 Bandar Lampung diperoleh informasi bahwa dalam pembelajaran IPA belum memasukkan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan, setelah pembelajaran IPA kecintaan siswa terhadap lingkungan juga belum tampak. Observasi sarana dan prasarana menegaskan bahwa fasilitas di SMPN 8 Bandar Lampung sangat mendukung terhadap pembelajaran IPA. Namun, hal tersebut tidak didukung dengan pemanfaatannya. Banyak guru yang dapat mengoperasikan komputer namun jarang digunakan dalam pembelajaran. Sebagian besar siswa di SMPN 8 Bandar Lampung pun banyak yang memiliki kemampuan di bidang komputer. Jadi, sangat disayangkan bila fasilitas-fasilitas yang mampu meningkatkan efektifitas pembelajaran tersebut tidak dimanfaatkan secara optimal. Dengan didukung fasilitas yang tersedia di SMPN 8 Bandar Lampung tersebut maka perlu dikembangkannya multimedia pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

2. Rumusan Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran didasarkan pada kompetensi akhir yang ingin dicapai dari suatu proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini diperoleh melalui analisis Kompetensi Inti dan

kompetensi Dasar. Tujuan pembelajaran yang diperoleh dari analisis adalah (1) Melalui studi pustaka siswa mampu menjelaskan perubahan materi yang berupa perubahan fisika; (2) Diberikan contoh gambar peristiwa perubahan fisika, siswa dapat mendefinisikan sifat perubahan fisika; (3) Siswa menunjukkan kesadaran bahwa semua yang diciptakan Tuhan yang Maha Esa tidak ada yang sia-sia; (4) Melalui tayangan mengenai peristiwa bencana alam siswa mampu menjaga kelestarian lingkungan; (5) Melalui percobaan siswa mampu mengklasifikasikan suatu peristiwa yang tergolong perubahan fisika; (6) Melalui percobaan siswa mampu membuat laporan sederhana mengenai hasil pengamatan perubahan fisika; (7) Siswa mampu menyimpulkan hasil percobaan mengenai perubahan fisika; (8) Melalui diskusi siswa mampu menentukan penerapan perubahan fisika dalam kehidupan sehari-hari; (9) Siswa menunjukkan ketekunan melakukan pengamatan pada percobaan mengenai perubahan fisika; (10) Siswa mampu menunjukkan sikap memiliki nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

3. Rumusan Butir Materi

Perumusan butir materi yang harus dikuasai siswa dirumuskan dari tujuan pembelajaran yang telah diperoleh. Berdasarkan tujuan pembelajaran topik-topik materi yang harus dikuasai adalah sebagai berikut : (a) Perubahan fisika di lingkungan; (b) Perubahan kimia di lingkungan; (c) Pencemaran lingkungan; (d) Definisi *global warming*, penyebab, proses terjadinya *global warming*.

4. Instrumen Evaluasi

Instrumen ini dimaksudkan untuk mengukur pencapaian pembelajaran, apakah tujuan sudah tercapai atau tidak

dan mengumpulkan data tingkat keefektifan produk dalam pembelajaran berupa tes tertulis. Tes tertulis ini berupa 15 soal pilihan jamak (PJ) yang dikemas ke dalam *Post-Test* dengan mencakup pencapaian indikator.

5. Naskah Media/ Prototype

Naskah yang dikembangkan ini tergolong naskah media audio-visual, yang di dalamnya berisi pedoman (informasi) dalam bentuk visual, grafis dan audio (transkrip suara). Format penulisan naskah multimedia interaktif yaitu dalam bentuk halaman berkolom tiga; sebelah kiri untuk menampilkan judul sub tampilan, di tengah untuk menampilkan rancangan tampilan dan sebelah kanan untuk menampilkan suara yang ada dalam tampilan.

Penyusunan naskah dan pembuatan produk ini mengacu pada butir-butir materi yang harus dikuasai siswa. Materi-materi yang dikembangkan dalam multimedia adalah perubahan fisika, perubahan kimia, pencemaran lingkungan, dan *global warming*. Materi-materi tersebut dikemas dalam bentuk penjelasan materi yang disampaikan dengan teks, musik latar serta tampilan animasi dan sedikit rangkuman untuk pendukung dalam penjelasan. Selain konsep materi yang dikembangkan, multimedia interaktif ini juga menyuguhkan soal-soal evaluasi pengetahuan berupa soal isian singkat.

6. Hasil Validasi Ahli

Setelah naskah media/ *prototype* media selesai disusun atau dibuat, maka media tersebut siap divalidasi oleh tim ahli yang terdiri dari ahli desain dan ahli materi. Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen Pendidikan fisika FKIP Universitas Lampung, yaitu Wayan Suana, S.Pd, M.Si. Berdasarkan hasil uji ahli materi

tersebut, diketahui bahwa multimedia interaktif tersebut (1) sajian dalam media ada yang belum sesuai, yaitu indikator tentang bahasan materi tentang *global warming* belum ada; (2) judul program dan sasaran pengguna sudah jelas; (3) isi yang disajikan dalam media sudah bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan, namun sedikit memaksakan; (4) petunjuk pengerjaan soal latihan/tes sudah jelas; (5) soal/tes perlu ditambah dan proporsinya harus kurang sesuai dengan indikator; (6) tingkat kesulitan soal/tes sesuai untuk siswa SMP/MTS namun kebanyakan masih dalam kategori C_1 ; (7) pemberian *feedback* atas jawaban pengguna sudah tepat; (8) jaring tema yang ada dalam media sudah sesuai dengan pokok bahasan; (9) pendahuluan yang disajikan dalam media dapat menghantarkan siswa ke materi yang ada; (10) fakta dan fenomena yang disajikan dalam media sudah sesuai dengan kenyataan; (11) istilah-istilah yang digunakan dalam media sesuai dengan yang berlaku pada pelajaran IPA fisika; (12) referensi yang dirujuk merupakan yang terbaru; (13) materi/contoh-contoh yang disajikan mencerminkan peristiwa, kejadian atau kondisi terkini (*up to date*). Setelah uji ahli materi dan produk telah divalidasi materi, maka dilakukan pengujian mengenai desain multimedia interaktif. Pengujian ini dilakukan oleh dosen pendidikan fisika Universitas Lampung, yaitu Antomi Saregar, S.Pd., M.Pd., M.Si. Berdasarkan hasil uji ahli desain tersebut, diketahui bahwa pada multimedia interaktif tersebut: (1) *hyperlink* yang tersedia pada setiap tampilan berfungsi dengan baik; (2) tombol-tombol interaktif yang tersedia berfungsi dengan baik; (3) tulisan yang ditampilkan dapat dibaca dengan jelas; (4) gambar yang ditampilkan dapat

dilihat dengan jelas; (5) variasi penggunaan huruf (ukuran, bentuk, jenis dan warna) membuat media menarik dipelajari; (6) gambar-gambar yang tersedia membuat media menarik dipelajari; (7) animasi-animasi yang tersedia membuat media menarik dipelajari; (8) tata letak teks, gambar, dan atau animasi membuat media lebih menarik untuk dipelajari; (9) teks, gambar dan animasi tersusun rapih dan membuat media menarik untuk dipelajari; (10) kombinasi ukuran teks, gambar, animasi dan latar sudah proporsional; (11) kombinasi warna teks, gambar, animasi dan latar membuat media menarik untuk dipelajari; (12) media mudah untuk dioperasikan/diekplorasi; (13) susunan tulisan/gambar memudahkan pengguna untuk memahami maksud dan tujuan penampilan/pembelajaran. Hasil review ahli desain media pembelajaran, didapati catatan/saran perbaikan diantaranya ada beberapa tulisan yang kurang jelas maksudnya, ada satu gambar yang kurang jelas, satu tampilan yang terlalu banyak komposisi kata-katanya yang membuat kurang menarik. Berdasarkan hasil uji ahli tersebut, dilakukan perbaikan sesuai dengan saran atau masukan dari para ahli. Selanjutnya media dapat dinyatakan “valid” atau sesuai dengan teori dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

7. Hasil Uji Coba/ Tes dan Revisi

Produk yang telah diperbaiki dengan sesuai dengan saran atau

masukan para ahli, maka produk tersebut diujicobakan kepada siswa. Uji coba tersebut dilakukan dua tahap, yaitu :

a) Uji Satu Lawan Satu

Pada tahap ini melibatkan 3 siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah dari kelas yang berbeda untuk uji lapangan yaitu kelas VII . Ketiga siswa tersebut diberikan waktu untuk melihat serta mempelajari media tersebut. Setelah selesai mempelajari, siswa tersebut diberi angket atau instrumen uji satu lawan satu untuk mengetahui respon siswa terhadap media tersebut. Pada instrumen uji satu lawan satu ini memiliki dua pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu “YA” dan “TIDAK”. Dari hasil uji satu lawan satu ini tidak ada revisi yang dilakukan oleh peneliti, karena siswa pertama 100% menjawab “YA”, siswa kedua 100% menjawab “YA” , siswa ketiga 96% menjawab “YA”. Pada siswa ketiga tidak mengungkapkan masukan atau saran perbaikan, namun komentar yang diberikan, yaitu: “Media yang ditampilkan menarik, namun ada beberapa tulisan yang kurang jelas”.

b) Uji Lapangan

Pada tahap ini melibatkan 33 siswa kelas VII^D. Siswa-siswa tersebut diberi perlakuan atau pembelajaran menggunakan multimedia interaktif yang dikembangkan. Setelah pembelajaran dan diberi perlakuan, siswa-siswa tersebut diberi angket atau instrumen uji kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan.

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Uji Kemudahan dan Kebermanfaatan

No	Rentang Rerata Skor Penilaian	Klasifikasi Kualitatif	Jumlah Siswa	Peresentase
1	3,26 - 4,00	Sangat Mudah dan	25	75,8%

			Sangat Bermanfaat		
2	2,51 - 3,25	Mudah dan Bermanfaat	8	24,2%	
3	1,76 - 2,50	Kurang Mudah dan Kurang Bermanfaat	0	0%	
4	1,01 - 1,75	Tidak Mudah dan Tidak Bermanfaat	0	0%	

Dari tabel di atas diketahui bahwa siswa lebih banyak merespon media tersebut sangat menarik dengan perolehan presentase yaitu sebesar 75,8%. Rekapitulasi hasil total

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Total Rata-Rata Skor Penilaian Uji Kemendataran, Kemudahan dan Kebermanfaatan

No	Uji	Total Rata-Rata Penilaian	Klasifikasi Kualitatif
1	Kemendataran	3,43	Sangat Mendatar
2	Kemudahan dan Kebermanfaatan	3,40	Sangat Mudah dan Sangat Bermanfaat

Dari tabel di atas diperoleh bahwa multimedia yang dikembangkan mendapat respon sangat menarik, sangat mudah digunakan dan sangat bermanfaat.

Hasil lain yang didapatkan dalam uji lapangan ini adalah *post-test* untuk

melihat keefektifan media. *Post-test* diberikan kepada siswa setelah media ditampilkan atau bersamaan dengan diberikannya instrumen kemendataran, kemudahan dan kemanfaatan. Berikut rekapitulasi hasil *post-test* dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3 Hasil *post-test*

Keterangan	Skor <i>Post-test</i>
Skor tertinggi	100
Skor Terendah	50
Skor rata-rata	76,06
Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)	70
Persentase Ketuntasan	81,81%
Persentase Kategori	
a. Sedang	18,19 %
b. Tinggi	54,54 %
c. Sangat Tinggi	27,27 %

Skor *post-test* siswa diperoleh bahwa 81,8% siswa telah tuntas dari KKM (70) dengan nilai rata-rata 78,79 Hal ini

menunjukkan bahwa prototipe II layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

8. Produk Akhir

Setelah tahap demi tahap dilalui maka diperoleh produk akhir dari pengembangan berupa multimedia pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan yang berisi tema pembelajaran perubahan di sekitar kita yang disajikan secara berseri setiap sub bahasannya. Halaman media tutorial yang dihasilkan yaitu : (1) awal: Pada halaman ini dilengkapi dengan tombol masuk untuk melanjutkan masuk ke halaman selanjutnya. Selain terdapat

tombol masuk juga terdapat seorang tutor yang mengucapkan selamat datang dan mempersilakan pengguna untuk masuk ke halaman berikutnya. (2) menu utama: Pada halaman ini menampilkan beberapa tombol menu-menu topik bahasan atau sub materi serta tombol pilihan lainnya, yaitu menu kompetensi, materi, video, evaluasi, tentang (profil pengembang, referensi). Gambar tampilan awal dapat dilihat pada Gambar 1. Sedangkan tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Tampilan Awal Multimedia



Gambar. 2 Tampilan Menu Utama

PEMBAHASAN

Pada pembahasan ini disajikan kajian tentang produk pengembangan yang telah direvisi, meliputi kesesuaian produk yang dihasilkan dengan tujuan pengembangan serta kelebihan dan kekurangan produk hasil pengembangan.

1. Produk multimedia pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

Penelitian pengembangan ini memiliki tujuan menghasilkan multimedia pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan yang menarik, mudah, bermanfaat, efektif, dan dapat

menumbuhkan ke-sadaran siswa dengan lingkungan pada tema pembelajaran perubahan di sekitar kita untuk SMP kelas VII dengan *Macromedia Flash*. Multimedia interaktif ini dapat digunakan untuk mempelajari tema pembelajaran perubahan di sekitar kita yang terdiri dari perubahan fisika, perubahan kimia, pencemaran lingkungan, dan *global warming*. Di dalamnya terdapat materi yang dikemas dengan teks, gambar serta disertai animasi, video, dan soal-soal evaluasi pemahaman dilengkapi dengan perekaman nilai untuk setiap jawaban benar. Desain tampilan multimedia yang dikembangkan tersebut telah sesuai dengan definisi multimedia interaktif menurut Majid (2007) bahwa multimedia interaktif adalah kombinasi dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang oleh pengguna dimanipulasi untuk mengendalikan perintah dan atau perilaku alami dari suatu presentasi.

Produk hasil dari pengembangan mempunyai kelebihan antara lain: (a) Multimedia ini merupakan multimedia interaktif sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan materi pembelajaran yang disajikan atau dikemas dalam bentuk penjelasan materi yang disampaikan dengan teks, gambar serta tampilan animasi, video, dan muatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. (b) Multimedia ini juga disediakan alat evaluasi untuk mengetahui tingkat penguasaan tema pembelajaran perubahan disekitar kita. (c) Media ini lebih efisien waktu dalam mempersiapkan sebelum proses pembelajaran.

Sedangkan kelemahan produk hasil pengembangan ini adalah soal evaluasi yang hanya berupa isian singkat, soal latihan ujian masih tergolong sedikit, jadi kurang untuk

melatih siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2. Kemerarikan, kemudahan, kebermanfaatan, dan keefektifitasan produk multimedia pembelajaran yang bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan lingkungan.

Multimedia yang dikembangkan melalui beberapa pengujian, yaitu Uji Validasi materi dan validasi desain, uji satu lawan satu dengan melibatkan 3 siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah, uji coba tahap kedua yaitu uji lapangan dengan melibatkan 33 siswa kelas VII^D SMPN 8 Bandar Lampung.

Hasil uji lapangan tersebut didapatkan nilai *Post-test* siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan presentasi 81,8%. Hal tersebut menunjukkan bahwa multimedia tersebut tergolong efektif sebagai media pembelajaran. pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian Hartati (2011) memberikan kesimpulan bahwa dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis TIK dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa dari siklus ke siklus. Data hasil uji lapangan lainnya memperlihatkan bahwa media dinilai sangat menarik dengan skor 3,43, sangat mudah di-gunakan dengan skor 3,40 dan sangat bermanfaat dengan skor 3,40. Hasil ini sesuai dengan pendapat Kemp, dkk. dalam Uno (2008) yang menyatakan bahwa sejumlah kontribusi media dalam kegiatan pembelajaran meliputi; penyajian materi menjadi lebih standar, kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, kegiatan belajar menjadi lebih interaktif, waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan pembelajaran dapat dikurangi, kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan, dan memberikan nilai positif bagi pengajar.

Berdasarkan hasil uji coba dan revisi yang telah dilakukan, maka tujuan pengembangan untuk menghasilkan multimedia pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan telah tercapai dan dapat digunakan sebagai media yang sangat menarik, sangat mudah dan bermanfaat, dan efektif dalam membelajarkan tema pembelajaran perubahan di sekitar kita.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan penelitian pengembangan ini adalah: (1) Dihasilkan multimedia pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan yang berisi tema pembelajaran perubahan di sekitar kita disertai dengan gambar, animasi, video, *background*, dan uji kompetensi yang dilengkapi dengan perekaman nilai untuk setiap jawaban benar. Multimedia ini dikatakan bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan lingkungan karena pada pembahasan materi disertakan dengan muatan-muatan ketuhanan dan kecintaan lingkungan. (2) Media tersebut telah teruji sesuai teori dengan kualitas: sangat menarik dengan skor 3,43, sangat mudah digunakan dengan skor 3,40, sangat bermanfaat dengan skor 3,40 dan dinyatakan efektif digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan hasil belajar siswa dengan melihat hasil posttest dengan skor post test 81,8% siswa telah tuntas dari KKM pada uji lapangan terhadap siswa kelas VII^D SMPN 8 Bandar Lampung.

Saran penelitian pengembangan ini adalah: (1) Guru hendaknya menggunakan multimedia pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan lingkungan yang telah penulis kembangkan untuk mem-

belajarkan tema pembelajaran Perubahan di sekitar kita yang terdiri dari bahasan perubahan fisika, perubahan kimia, pencemaran lingkungan, dan *Global Warming* kepada siswa. (2) Guru yang akan menggunakan multimedia pembelajaran sains ini diharapkan dapat berlatih sebelum digunakan dalam pembelajaran. (3) Agar nilai karakter dalam media pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik, pembelajaran hendaknya menyampaikan nilai karakter melalui aktivitas pembelajaran serta melibatkan observer dalam mengamati aktivitas siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyhar, Rayanda. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press.
- Damiyati, Zuhdan, dan Muhsinatun. 2013. *Model Pendidikan Karakter Terintegrasi dalam Pembelajaran dan Pengembangan Kultur Sekolah*. Yogyakarta: Multi Presindo
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. <http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi/index.php>. 10 Mei 2013.
- Emzir. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hadiwinarto. 2010. *Penajaman Penilaian Karakter dan Budi Pekerti*. Solo: PT. Bahana Media Wirayuda
- Hartati, Risa. 2011. *Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis*

TIK menggunakan Pendekatan Konstruktivitas untuk Meningkatkan Minat, Aktivitas, dan Hasil Belajar. (*Skripsi*). Bandar Lampung: Universitas Lampung (Tidak Diterbitkan).

Ma'mur, Jamal. 2011. *Pendidikan Karakter di Sekolah*. Yogyakarta: Diva Press.

Majid, Abdul. 2007. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan SK Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosda karya.

Sugiyono. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Supriadi, Dedi. 2005. *Membangun Bangsa Melalui Pendidikan*. Bandung: Rosda karya

Suyanto, Eko. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses untuk SMA Negeri 3 Bandarlampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Bandarlampung:

Thabrani, Suryanto. 2006. *Buku Latihan Membuat Efek Khusus dengan Flash MX 2004*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

_____. 2011. *Buku Latihan Membuat Efek Khusus dengan Flash Profesional 2008*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Uno, Hamzah B. 2008. *Profesi Kependidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.