

MULTIMEDIA INTERAKTIF SEBAGAI SALAH SATU ALTERNATIF PEMBELAJARAN DALAM BIDANG PENDIDIKAN SAINS

Linda Lia

Universitas PGRI Palembang

email: lindalia_burhan@yahoo.com

Abstrak: Metode penulisan yang digunakan dalam karya ilmiah ini adalah deskriptif yaitu mendeskripsikan sebuah gagasan yang berisi ide untuk memecahkan suatu persoalan. Tujuan penulisan yaitu untuk mengetahui kondisi kekinian pendidikan dalam bidang sains, solusi terhadap permasalahan pendidikan, multimedia interaktif dalam pembelajaran sains, implementasi dari multimedia interaktif, pihak-pihak yang dapat berkontribusi. Siswa Indonesia memperoleh nilai yang rendah pada domain literasi sains yaitu peringkat 64 dari 65 negara berdasarkan hasil evaluasi PISA. Kondisi ini cukup mengkhawatirkan. Pemerintah menawarkan pendekatan saintifik pada pembelajaran sains sesuai dengan kurikulum 2013 sebagai solusi akan permasalahan tersebut. Perkembangan multimedia interaktif saat ini dapat dipadankan dengan model pembelajaran dalam pendekatan saintifik pada pembelajaran sains. Sehingga diharapkan dapat menjadi salah satu cara dalam mengatasi permasalahan pendidikan dalam bidang sains khususnya untuk memperbaiki nilai literasi sains siswa Indonesia pada ajang PISA di tahun berikutnya. Saran yang dapat diberikan yaitu bagi pengembang media hendaknya dalam mengembangkan multimedia interaktif memperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran. Selanjutnya, bagi pendidik hendaknya penggunaan media pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan ketersediaan media yang ada.

Kata kunci: multimedia interaktif, pembelajaran sains

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil studi PISA (*Programme for International Student Assessment*), Indonesia memperoleh peringkat 64 dari 65 negara karena itu Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Anies Baswedan menyebutkan bahwa pendidikan Indonesia saat ini dalam kondisi darurat, pendidikan Indonesia jalan di tempat sementara negara lain sedang bersiap memenangkan pertarungan dunia (Wahyudi, 2014). Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha perbaikan dalam proses pembelajaran di sekolah.

Domain PISA salah satunya adalah literasi sains. PISA 2006 mendefinisikan literasi sains (OECD, 2013) sebagai berikut: (1) pengetahuan ilmiah seorang individu dan

penggunaannya dalam mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, menarik kesimpulan berdasarkan bukti tentang isu sains terkait; (2) pemahaman tentang ciri-ciri sains sebagai bentuk pengetahuan manusia dan penyelidikan; (3) kesadaran tentang bagaimana sains dan teknologi membentuk materi, lingkungan intelektual dan budaya; (4) kesediaan untuk terlibat dengan isu sains dan ide-ide sains terkait, sebagai reflektif seorang warga. Nilai literasi sains yang diperoleh siswa Indonesia juga rendah. Sulistiawati (2013) menyatakan bahwa pada tahun 2012 skor rata-rata literasi sains siswa Indonesia mencapai 373 yang mana skor rata-rata internasional adalah 501.

Perkembangan era informasi saat ini memungkinkan tersedianya informasi dalam berbagai bentuk tanpa batas yang dapat diakses dengan mudah dan cepat. Dalam usaha pengumpulan dan penyajian informasi tersebut diperlukan media sebagai alat bantu atau perantara. Kehidupan pada zaman ini tidak lepas dari media. Menurut Miarso (2011) dampak dari perkembangan media berpotensi untuk tumbuh dan berkembangnya masyarakat belajar sehingga dalam setiap kegiatan belajar-mengajar potensi media tidak mungkin diabaikan.

Adanya potensi media dan teknologi yang meningkat pada saat ini dapat dimanfaatkan oleh pendidik yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang baik bagi siswa khususnya pada pembelajaran sains. Dalam perkembangannya, media dapat digabung dengan media lain yang disebut dengan multimedia. Selanjutnya, multimedia dapat menimbulkan interaksi yang disebut dengan multimedia interaktif. Miarso (2011) menjelaskan bahwa pada multimedia interaktif, siswa tidak hanya memperhatikan penyajian atau objek, tetapi dipaksa berinteraksi selama mengikuti pembelajaran. Oleh sebab itu, tulisan ini diberi judul, "Multimedia Interaktif Sebagai Salah Satu Alternatif Pembelajaran Dalam Bidang Pendidikan Sains."

Rumusan masalah yang dapat diangkat dalam tulisan ini, yaitu (1) bagaimana kondisi kekinian pendidikan dalam bidang sains?; (2) apakah solusi terhadap permasalahan pendidikan?; (3) apa yang dimaksud dengan

multimedia interaktif dalam pembelajaran sains?; (4) bagaimana implementasi dari multimedia interaktif?; dan (5) siapa saja pihak-pihak yang dapat berkontribusi?

Tujuan dalam tulisan ini, yaitu (1) untuk mengetahui kondisi kekinian pendidikan dalam bidang sains?; (2) untuk mengetahui solusi terhadap permasalahan pendidikan?; (3) untuk mengetahui multimedia interaktif dalam pembelajaran sains?; (4) untuk mengetahui implementasi dari multimedia interaktif?; dan (5) untuk mengetahui pihak-pihak yang dapat berkontribusi?

Manfaat yang akan didapat dari tulisan ini, yaitu (1) bagi pendidik, dapat dijadikan sebagai masukan dalam proses pembelajaran di sekolah; (2) bagi peneliti dapat dijadikan sebagai bahan referensi yang berkaitan dengan pengembangan multimedia interaktif dalam pembelajaran sains.

A. Kondisi Kekinian Pendidikan dalam Bidang Sains

Kondisi pendidikan dalam bidang sains saat ini sangat mengkhawatirkan. Berdasarkan hasil studi PISA pada literasi sains, Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara yang tergabung dalam OECD. Capaian literasi sains siswa Indonesia dari tahun 2000 sampai 2012 dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel.1 Capaian Literasi Sains Siswa

Tahun studi	Skor rata-rata Indonesia	Skor rata-rata Internasional	Peringkat Indonesia	Jumlah negara peserta
2000	393	500	38	41
2003	395	500	38	40
2006	393	500	50	57
2009	383	500	60	65

Tahun studi	Skor rata-rata Indonesia	Skor rata-rata Internasional	Peringkat Indonesia	Jumlah negara peserta
2012	373	501	64	65

(Sulistiawati , 2013)

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata Indonesia mengalami kenaikan pada tahun 2000 sampai 2003 yaitu 393 menjadi 395 dengan skor rata-rata internasional 500. Akan tetapi, skor rata-rata Indonesia mengalami penurunan pada tahun 2006 sampai 2009 yaitu 393 dan 383 dengan skor rata-rata internasional 500. Selanjutnya, pada tahun 2012 skor rata-rata Indonesia yang diperoleh yaitu 373 dengan skor rata-rata internasional 501. Sehingga, capaian literasi sains dapat dikatakan masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain.

Rendahnya tingkat literasi sains yang diperoleh siswa Indonesia harus dapat dijadikan cerminan dari kualitas pendidikan saat ini. Hal ini mengindikasikan bahwa ada banyak hal yang harus diperbaiki dalam sistem pendidikan di Indonesia baik dari segi input, proses, maupun output pendidikan. Tugas perbaikan ini tidak hanya dibebankan kepada pendidik akan tetapi oleh semua pihak agar pendidikan kita tidak jauh tertinggal oleh negara-negara lain.

Hasil penilaian yang diperoleh berdasarkan evaluasi PISA sangat penting untuk diketahui oleh semua pihak karena dapat digunakan dalam pengambilan keputusan kebijakan tertentu khususnya pendidikan. Tujuan dari PISA adalah untuk mengukur seberapa jauh siswa menjelang akhir wajib belajar dan juga untuk memantau hasil dari sistem pendidikan (OECD, 2009). Dari hasil tersebut dapat diketahui tingkat pengetahuan dan keterampilan siswa dalam partisipasinya di masyarakat.

PISA dikelola oleh Direktorat Pendidikan di OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*). Asesmen pada PISA telah distandarisasi dan dikembangkan oleh negara-negara partisipan

untuk mengukur kemampuan siswa berusia 15 tahun. Salah satu domain yang dinilai pada PISA adalah literasi sains. Evaluasi PISA diselenggarakan oleh OECD setiap tiga tahun sekali secara berkala yaitu dimulai pada tahun 2000 dan dilanjutkan pada tahun 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, dan seterusnya.

B. Solusi terhadap Permasalahan dalam Pendidikan

Pengembangan kurikulum 2013 merupakan langkah yang dilakukan pemerintah dalam rangka pelaksanaan perbaikan pendidikan di Indonesia. Pengembangan ini merupakan lanjutan dari pengembangan kurikulum berbasis kompetensi (KBK) tahun 2004 dan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) tahun 2006. Ada beberapa tantangan baik internal maupun eksternal yang harus dihadapi dalam pengembangan kurikulum 2013.

Tantangan internal yang harus dihadapi dalam pengembangan kurikulum 2013 (Kemdikbud, 2013) yaitu:

- 1) Tuntutan pendidikan yang mengacu kepada 8 (delapan) Standar Nasional Pendidikan yang meliputi standar pengelolaan, standar biaya, standar sarana prasarana, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar isi, standar proses, standar penilaian, dan standar kompetensi lulusan;
- 2) faktor perkembangan penduduk Indonesia dilihat dari pertumbuhan penduduk usia produktif.

Tantangan eksternal yang harus dihadapi dalam pengembangan kurikulum 2013 (Kemdikbud, 2013) yaitu:

- 1) Tantangan masa depan berupa: (a) Globalisasi: WTO, ASEAN Community, APEC, CAFTA; (b) Masalah lingkungan hidup; (c)

- Kemajuan teknologi informasi; (d) Konvergensi ilmu dan teknologi, (e) Ekonomi berbasis pengetahuan; (f) Kebangkitan industri kreatif dan budaya; (g) Pergeseran kekuatan ekonomi dunia; (h) Pengaruh dan imbas teknosains; (i) Mutu, investasi dan transformasi pada sektor pendidikan dan (j) Materi TIMSS dan PISA;
- 2) kompetensi yang diharapkan pada diri orang Indonesia di masa depan yakni: (a) kemampuan berkomunikasi; (b) kemampuan berpikir jernih dan kritis; (c) kemampuan mempertimbangkan segi moral suatu permasalahan; (d) kemampuan menjadi warga negara yang bertanggungjawab; (e) kemampuan mencoba untuk mengerti dan toleran terhadap pandangan yang berbeda; (f) kemampuan hidup dalam masyarakat yang mengglobal; (g) memiliki minat luas dalam kehidupan; (h) memiliki kesiapan untuk bekerja; (i) memiliki kecerdasan sesuai dengan bakat/minatnya; (j) memiliki rasa tanggungjawab terhadap lingkungan;
 - 3) perkembangan pengetahuan dan pedagogi, yakni perkembangan Neurologi, Psikologi dan *Observation based [discovery] learning* dan *Collaborative learning*;
 - 4) fenomena negatif yang mengemuka seperti : perkelahian pelajar, narkoba, korupsi, plagiarisme, kecurangan dalam ujian (contek, kerpek), gejala masyarakat (*social unrest*);
 - 5) persepsi masyarakat meliputi: terlalu menitikberatkan pada aspek kognitif, beban siswa terlalu berat, kurang bermuatan karakter.

Pada tantangan eksternal salah satunya adalah materi PISA artinya kurikulum 2013 dipersiapkan salah satunya dalam rangka menghadapi PISA. Ini disebabkan karena berdasarkan laporan PISA, nilai literasi siswa Indonesia masih rendah baik literasi membaca, literasi matematika dan khususnya nilai literasi sains yang cenderung mengalami penurunan pada tahun berikutnya. Oleh karena itu, proses pembelajaran harus disiapkan dengan baik oleh guru. Proses pembelajaran yang diamanatkan oleh kurikulum 2013 adalah proses pembelajaran yang dipadankan dengan suatu proses ilmiah. Proses pembelajaran yang dimaksud menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran.

Kemdikbud (2014) menjelaskan bahwa dalam pendekatan saintifik atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, para ilmuwan lebih mengedepankan penalaran induktif (*inductive reasoning*) dibandingkan dengan penalaran deduktif (*deductive reasoning*). Penalaran induktif melihat fenomena spesifik kemudian menarik kesimpulan secara keseluruhan sedangkan penalaran deduktif sebaliknya. Seorang ilmuwan dalam metode ilmiahnya melihat fenomena atau bukti-bukti yang spesifik kemudian menyimpulkannya secara menyeluruh.

Berdasarkan pernyataan di atas pada kurikulum 2013 seorang guru dianjurkan menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran sains atau IPA. Pendekatan ini merupakan upaya dalam rangka perbaikan pembelajaran sains. Pada pendekatan saintifik dapat menggunakan beberapa model pembelajaran (Kemdikbud, 2014) yaitu:

- 1) Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) Model pembelajaran ini menggunakan proyek/kegiatan sebagai inti pembelajaran. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk

menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar.

- 2) Model pembelajaran penemuan (Discovery Learning) Model pembelajaran ini lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui, masalah yang diperhadapkan kepada peserta didik semacam masalah yang direkayasa oleh guru.
- 3) Model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) Model pembelajaran ini dirancang agar peserta didik mendapat pengetahuan penting, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki model belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim.

Model-model pembelajaran di atas dapat dijadikan suatu solusi bagi guru dalam mengatasi permasalahan dalam pembelajaran sains. Ketiga model pembelajaran di atas menggunakan pendekatan ilmiah. Dimana pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik mampu menggabungkan perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Sehingga siswa mampu bersikap ilmiah seperti seorang ilmuwan dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

C. Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Sains

Media, bentuk jamak dari perantara, merupakan sarana komunikasi yang merujuk pada apa saja yang membawa informasi antara sebuah sumber dan sebuah penerima (Smaldino, Lowther, & Russell, 2012). Media dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang disebut dengan media pembelajaran. Miarso (2011) menjelaskan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan

untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja. Media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu (1) media penyaji; (2) media objek; (3) media interaktif.

Media dapat dikombinasi dengan media lain yang disebut dengan multimedia. Secara umum, multimedia adalah gabungan dari berbagai media. Multimedia dalam pembelajaran adalah kombinasi dari berbagai media yang terdiri dari teks, grafis, gambar diam, animasi, suara dan video (Purwanto & Kusnandar, 2005). Selanjutnya, dengan semakin berkembangnya teknologi, multimedia berkembang menjadi multimedia pembelajaran interaktif.

Multimedia pembelajaran interaktif dapat didefinisikan sebagai kombinasi dari berbagai media yang dikemas (diprogram) secara terpadu dan interaktif untuk menyajikan pesan pembelajaran tertentu (Purwanto & Kusnandar, 2005). Interaktif yang dimaksud yaitu komunikasi timbal balik antara komputer dan user. Input data yang diberikan oleh user dapat direspon komputer sehingga memunculkan interaksi. Menurut Miarso (2011) terdapat tiga macam interaksi yang dapat diidentifikasi, yaitu: (1) siswa berinteraksi dengan sebuah program, misalnya mengisi blanko; (2) siswa berinteraksi dengan mesin, misalnya mesin pembelajaran, simulator, laboratorium bahasa, atau terminal komputer; (3) mengatur interaksi antarsiswa secara teratur tetapi tidak terprogram, misalnya permainan pendidikan atau simulasi.

Program multimedia dilandasi oleh teori belajar behaviorisme yang bertujuan untuk mengubah tingkah laku. Menurut Purwanto & Kusnandar (2005) menjelaskan bahwa berdasarkan teori belajar behaviorisme lahirlah prinsip-prinsip pembelajaran dimana pengembangan multimedia hendaknya memperhatikan hal-hal berikut: (1) Memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin; (2) memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri; (3) memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendalikan; (4) memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain.

Purwanto & Kusnandar (2005) menjelaskan bahwa program multimedia interaktif memiliki sejumlah kelebihan dibanding dengan media lainnya, yaitu:

- 1) *Fleksibel* artinya pemberian kesempatan untuk memilih isi setiap bidang yang disajikan dan juga fleksibel dalam waktu dan penggunaannya.
- 2) *Self-pacing* artinya bersifat melayani kecepatan belajar individu.
- 3) *Content-rich* artinya program menyediakan informasi yang cukup banyak.
- 4) *Interaktif* artinya program memberikan kesempatan kepada pengguna untuk memberikan respon yang akhirnya akan direspon oleh multimedia.
- 5) *Individual* artinya program sudah dirancang dan disediakan untuk memenuhi minat kebutuhan individu.

Berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran dan kelebihan dalam multimedia interaktif maka pada pembelajaran sains yang menggunakan pendekatan saintifik dapat dipadankan dengan multimedia interaktif. Dengan demikian, pembelajaran sains akan dapat lebih menarik dan juga bermakna bagi siswa. Siswa dapat berinteraksi dengan media yang kaya isi dan bisa menyesuaikan kecepatan belajar masing-masing. Pembelajaran tidak terbatas hanya di ruang kelas akan tetapi dapat dilakukan di luar kelas. Hal dapat menjadi solusi dalam permasalahan pembelajaran sains.

D. Implementasi Multimedia Interaktif

Menurut Purwanto & Kusnandar (2005) format sajian multimedia interaktif bisa dikelompokkan dalam format penyampaian pesan sebagai berikut:

- 1) Tutorial adalah program yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Program ini berisi informasi yang disajikan dengan teks, gambar baik diam atau bergerak, dan grafik.
- 2) *Drill and Practice* adalah program yang menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasanya ditampilkan secara acak. Tujuan program ini yaitu untuk melatih pengguna sehingga memiliki kemahiran dalam suatu keterampilan atau memperkuat penguasaan suatu konsep.
- 3) Simulasi adalah program yang mencoba menyamai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya untuk simulasi pesawat terbang dimana pengguna seolah-olah

melakukan aktifitas menerbangkan pesawat terbang.

- 4) Percobaan atau eksperimen adalah program yang menyediakan serangkaian peralatan dan bahan, kemudian pengguna bisa melakukan percobaan sesuai petunjuk yang ada.
- 5) Permainan (*games*) adalah program yang menyediakan bentuk permainan yang mengacu pada proses pembelajaran dimana dapat terjadi aktifitas belajar sambil bermain.

Multimedia interaktif dapat disebut juga dengan pembelajaran berbasis komputer (PBK) atau *computer based Instruction* (CBI). Rusman (2009) menjelaskan model pembelajaran PBK dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu model *drill*, model tutorial, model simulasi, dan model *instruction games*.

Berdasarkan berbagai macam format penyajian multimedia interaktif atau model PBK dapat digunakan dalam pembelajaran sains. Pembelajaran sains yang menggunakan pendekatan saintifik juga memiliki berbagai macam model pembelajaran yaitu model pembelajaran berbasis proyek, model pembelajaran penemuan, dan model pembelajaran berbasis masalah. Semua model tersebut dapat dipadankan dengan multimedia interaktif dalam implementasinya pada pembelajaran sains.

E. Pihak-pihak yang Berkontribusi

Permasalahan pendidikan dalam bidang sains hendaknya dapat dipecahkan secara bersama-sama oleh semua pihak. Pihak-pihak yang dapat berkontribusi dalam hal ini, yaitu:

- 1) Pemerintah

Pemerintah dapat memberikan dukungan yang penuh terhadap program pendidikan dan memberikan kebijakan maupun saran dalam permasalahan pendidikan.

- 2) Pendidik yaitu guru dan dosen
Seorang pendidik harus memunculkan sifat kreatif baik dalam perencanaan dan proses pembelajaran, misalnya penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran sains akan tetapi harus diperhatikan juga kebutuhan siswa.
- 3) Pengembang media
Program-program multimedia interaktif tidak akan tercipta tanpa adanya pengembang. Pengembang hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran dalam mengembangkan multimedia interaktif sehingga sesuai dengan kebutuhan siswa. Proses pengembangan program multimedia interaktif yaitu dimulai dengan penyusunan garis besar isi program media (GBIPM), pembuatan flowchart, penulisan naskah, pelaksanaan produksi (Purwanto & Kusnandar, 2005).
- 4) Ahli pendidikan
Saran atau kritikan dari ahli pendidikan sangat penting dalam pendidikan khususnya dalam pengembangan multimedia interaktif.
- 5) Siswa
Siswa harus memanfaatkan multimedia interaktif yang telah ada sebagai salah satu sumber belajar.

Semua pihak di atas harus bekerja sama dan melaksanakan peran masing-masing dengan penuh tanggung jawab dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan khususnya

pendidikan sains. Dengan adanya multimedia interaktif dalam pembelajaran sains yang menggunakan pendekatan saintifik maka diharapkan dapat meningkatkan literasi sains siswa Indonesia di tahun berikutnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kondisi pendidikan dalam bidang sains cukup mengkhawatirkan berdasarkan hasil evaluasi PISA. Siswa Indonesia memperoleh nilai yang rendah pada domain literasi sains. Berbagai upaya dilakukan oleh pemerintah untuk mengatasi hal tersebut. Salah satunya dengan melakukan pengembangan kurikulum 2013. Pendekatan saintifik pada pembelajaran sains yang diamanatkan dalam kurikulum 2013 dapat menjadi jawaban atas permasalahan sains saat ini. Ada beberapa macam model pembelajaran dalam pendekatan saintifik tersebut yaitu model pembelajaran berbasis proyek, model pembelajaran penemuan, dan model pembelajaran berbasis masalah.

Adanya perkembangan informasi dan teknologi memunculkan timbulnya berbagai media pembelajaran, misalnya multimedia interaktif. Multimedia interaktif memiliki banyak kelebihan dibanding dengan media lain yaitu fleksibel, *self-pacing*, *content-rich*, interaktif, dan individual. Format penyajian multimedia interaktif yaitu dengan tutorial, *Drill and Practice*, simulasi, percobaan atau eksperimen, dan permainan (games). Dengan adanya keunggulan dari multimedia interaktif dapat diimplementasikan dengan menggabungkan multimedia interaktif dengan model pembelajaran dalam pendekatan saintifik pada pembelajaran sains. Sehingga diharapkan dapat menjadi salah satu cara dalam mengatasi permasalahan pendidikan dalam bidang sains khususnya untuk memperbaiki nilai literasi sains siswa Indonesia pada ajang PISA di tahun berikutnya. Dukungan dari semua pihak sangat diperlukan untuk mengatasi permasalahan pendidikan dalam bidang sains.

Pihak-pihak yang dapat berkontribusi adalah pemerintah, pendidik yaitu guru dan dosen, pengembang media, ahli pendidikan, dan siswa.

Saran yang dapat diberikan yaitu bagi pengembang media hendaknya dalam mengembangkan multimedia interaktif memperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran. Selanjutnya, bagi pendidik hendaknya penggunaan media pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan ketersediaan media yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemdikbud. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Mata Pelajaran SMP/Mts IPA*. Jakarta: Kemdikbud.
- _____. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Mata Pelajaran IPA SMP/Mts*. Jakarta: Kemdikbud.
- Miarso, Y. (2011). Media Pembelajaran. Dalam Y. Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* (hal. 457-466). Jakarta: Kencana.
- OECD. (2009). *Take the Test: Sample Questions from OECD's PISA Assessments*. OECD Publishing www.oecd.org/publishing/corrigenda.
- _____. (2013). *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. OECD Publishing <http://dx.doi.org/10.1787/9789264190511-en>.
- Purwanto, & Kusnandar. (2005). Multimedia Interaktif. Dalam Purwanto, *Jejak Langkah Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia* (hal. 151-159). Jakarta: Pustekom.

- Rusman. (2009). *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran*. Bandung: UPI.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2012). *Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Jakarta: Kencana.
- Sulistiawati. (2013). Tantangan Indonesia di masa Depan dalam Bidang Pendidikan Sains (Evaluasi Literasi Sains Siswa Indonesia dari Hasil PISA 2000 s.d. 2012). *Seminar Pendidikan Nasional* (hal. 753-767). Palembang: UPGRI Palembang.
- Wahyudi, I. (2014, Desember 1). *Mendikbud : pendidikan Indonesia dalam kondisi gawat darurat*. Dipetik September 10, 2015, dari Antaranews.com: <http://www.antaraneews.com/berita/467070/mendikbud--pendidikan-indonesia-dalam-kondisi-gawat-darurat>