

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI SIKLUS HIDUP HEWAN PADA SISWA KELAS IV

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MULTIMEDIA TO IMPROVE 4TH GRADE STUDENT'S UNDERSTANDING OF ANIMAL LIFE CYCLE

Oleh: Okti Sahwanti, Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta (okti.sahwanti2015@student.uny.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menghasilkan produk multimedia interaktif yang layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman materi siklus hidup hewan pada siswa kelas IV di SD N Kepek; 2) Mengetahui pemahaman materi siklus hidup hewan pada siswa kelas IV SD N Kepek setelah menggunakan multimedia interaktif. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan dengan mengacu pada model yang dikembangkan oleh Borg and Gall. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket uji kelayakan ahli media, angket uji kelayakan ahli materi, angket uji kelayakan pengguna, dan uji efektifitas media dengan soal evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menurut: (1) ahli media mendapatkan skor rata-rata 4 (baik); (2) ahli materi mendapatkan skor rata-rata 3,6 (baik); hasil uji coba lapangan: (1) awal oleh guru mendapatkan skor rata-rata 4,89 (sangat baik); (2) awal mendapatkan skor rata-rata 4,5 (sangat baik); (3) utama mendapatkan skor rata-rata 4,09 (baik); (4) operasional mendapatkan skor rata-rata 4,53 (sangat baik); dan (5) multimedia interaktif sistem peredaran darah efektif meningkatkan nilai rata-rata siswa sebesar 11,07.

Kata kunci: multimedia interaktif, pembelajaran IPA, siklus hidup hewan

Abstract

This research aims at: 1) producing interactive multimedia that are worthy for being used to improve fourth grade student's understanding of animal life cycle at Kepek Elementary School; 2) knowing the understanding of animal life cycle material of fourth grade students of Kepek Elementary School after using interactive multimedia. This research was a research and development that used Borg and Gall's model. Interactive multimedia validated by media expert and content expert before tested by students. The instruments that used to collect data were the validation of media expert, the validation of content expert, the validation from users, and test of multimedia effectiveness with evaluation test. The result of this research showed the validity of interactive multimedia according to : (1) media expert got an average score 4(good); (2) content expert got an average score 3.6 (good). Field testing get an average score : (1) 4,89(very good) for Preliminary Field Testing according to the teacher; (2) 4,5 (very good) for Preliminary Field Testing (3) 4,09 (good) for Main Field Testing; (4) 4,53(very good) for Operational Field Testing (5) interactive multimedia animal life cycle effectively increased the average of student value in the amount of 11.07.

Keywords : interactive multimedia, science learning, animal life cycle.

PENDAHULUAN

Pendidikan di abad 21 sangatlah berbeda dengan pendidikan di masa lalu. Adanya globalisasi di masa sekarang mengharuskan setiap negara di dunia untuk mengikuti perkembangan yang ada dan saling bersaing dengan negara yang

lain. Hal utama yang harus dimiliki oleh suatu negara untuk dapat bersaing dengan banyak negara di dunia adalah kemajuan sumber daya manusia. Dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia sangat erat kaitannya dengan proses pendidikan. Proses pendidikan

diharapkan dapat meningkatkan dan mengembangkan kehidupan siswa dalam beragama, seni, kreativitas, berkomunikasi, dan berbagai intelegensi yang sesuai dengan diri seorang siswa yang diperlukan dalam bermasyarakat, berbangsa dan bernegara sebagaimana tuntutan dari tujuan pendidikan pada kurikulum 2013. Tujuan pendidikan pada kurikulum 2013 menurut Permendiknas no 69 tahun 2013 tentang Kompetensi Dasar dan Struktur Kurikulum adalah untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Pengembangan potensi diri siswa akan berjalan dengan efektif apabila seorang guru mampu menggunakan metode dan media pembelajaran yang tepat. Media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Arsyad, 2007: 3). Penerapan media yang dipilih guru dalam memberikan suatu materi pelajaran sangat menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran pada pembelajaran di Sekolah Dasar menjadi bagian penting yang harus mendapat perhatian guru, sebab input siswa pada tingkat sekolah dasar memiliki kemampuan yang terbatas dalam memahami materi yang bersifat abstrak.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas dapat memudahkan siswa untuk memahami materi yang disampaikan dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Sejalan dengan hal tersebut, perkembangan teknologi di dunia pendidikan semakin menyadarkan para stakeholder pendidikan untuk melibatkan teknologi dalam setiap proses pendidikan, terutama dalam proses pembelajaran di kelas. Daryanto (2014: 19) menyatakan bahwa siswa harus dapat menguasai komputer dengan bantuan guru atau siapapun, sebab mendapat pelajaran dengan dukungan komputer atau tidak siswa tetap

akan menghadapi tantangan dalam hidupnya menjadi pengguna komputer. Pernyataan ini menunjukkan pentingnya penguasaan komputer sebagai wujud perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan.

Salah satu jenis teknologi media pembelajaran yang berkembang di dunia pendidikan adalah multimedia. Multimedia pembelajaran yaitu aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, ketrampilan dan sikap) serta merangsang pilihan, perasaan, perhatian dan kemauan belajar, sehingga secara sengaja proses pembelajaran akan terjadi, bertujuan dan terkendali (Naseer, 2013:4). Lebih lanjut Mayer(2009:3) mendefinisikan multimedia sebagai presentasi materi dengan menggunakan kata-kata sekaligus gambar-gambar. Lembaga riset dan penerbitan komputer yaitu Computer Technology Research (CTR) menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar. Tetapi orang mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar serta 80% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus (Naseer, 2013:5). Siswa yang berada di lingkungan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif juga akan lebih tinggi hasil kerjanya, daripada siswa yang tidak berada di lingkungan pembelajaran multimedia interaktif (Zhang, 2005: 152). Oleh karena itu, guru hendaknya mampu menciptakan inovasi media pembelajaran kreatif yang mampu menarik minat siswa dalam proses belajar.

Berpijak pada rata-rata usia anak Sekolah Dasar di Indonesia yaitu antara 6 – 12 tahun dimana anak berada pada masa operasional konkret, maka kehadiran media sangat penting untuk menunjang pembelajaran IPA di kelas Sekolah Dasar mengingat dalam pembelajaran IPA terdapat banyak materi yang bersifat abstrak. Pada periode ini anak baru mampu berfikir sistematis mengenai benda-benda dan peristiwa-peristiwa yang konkret. Dengan kata lain siswa memerlukan suatu media untuk memecahkan masalah yang rumit dan abstrak.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 7-13 Februari 2018, 12-14 September 2018, 02-03 Oktober 2018, 18-19 Oktober 2018, 01-02 November 2018 di kelas IV SD N Kepek Kecamatan Pengasih Kabupaten Kulonprogo, ditemukan beberapa permasalahan. Pertama, permasalahan dari pihak siswa. dalam kegiatan pembelajaran, siswa kurang memperhatikan apa yang sedang disampaikan oleh guru. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya siswa yang lebih memilih untuk bermain sendiri daripada fokus memperhatikan guru. Siswa kurang berperan aktif dalam pembelajaran, siswa ramai dan mengakibatkan kelas menjadi tidak kondusif. Dari 28 anak di kelas IV, hanya sekitar 17 anak yang benar-benar memperhatikan guru saat mengajar. Siswa merasa kesulitan untuk memahami materi pembelajaran khususnya mengenai siklus hidup hewan karena mereka tidak dapat menyaksikannya secara langsung di lingkungan sekitar, hal ini dibuktikan dengan rendahnya hasil belajar siswa mengenai materi siklus hidup hewan.

Kedua, permasalahan dari pihak guru. Guru belum menggunakan metode pembelajaran menarik yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, hal ini dibuktikan dengan siswa yang hanya mendengarkan penjelasan guru dan mengerjakan soal saja karena guru hanya menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas. Guru tidak menggunakan media yang dapat menarik minat siswa untuk belajar, guru hanya menggunakan buku paket sebagai sumber dan media belajar setiap harinya.

Ketiga, permasalahan yang timbul dari sisi sarana dan pra-sarana sekolah. Terdapat ruang kelas yang siswanya banyak dan mejanya terlalu besar sehingga jarak antar meja sangat sempit, sehingga guru merasa susah untuk bergerak ketika mengawasi kegiatan diskusi maupun kegiatan lainnya. SD N Kepek memiliki beberapa komputer namun hanya memiliki satu LCD Proyektor yang belum digunakan secara optimal karena guru belum menggunakan media

yang berbasis komputer atau multimedia yang nantinya dapat ditampilkan dengan LCD Proyektor.

Berdasarkan informasi dan analisis kebutuhan yang diperoleh peneliti ketika melakukan observasi di SD N Kepek bahwa diperlukan suatu pengembangan media yang inovatif untuk membantu siswa dalam memahami materi siklus hidup hewan, karena dalam proses pembelajaran sehari-hari siswa dan guru tidak pernah menggunakan media yang menarik, hanya terbatas pada penggunaan buku paket. Hasil belajar siswa terkait materi siklus hidup hewan juga masih rendah, hal ini terlihat dari rata-rata nilai kelas 4 yang belum mencapai KKM yaitu 70, 85, sementara KKM yang harus diraih siswa adalah 75. Dari 28 siswa di kelas IV, hanya 15 anak yang nilainya telah memenuhi KKM, sedangkan sebanyak 17 siswa kelas IV belum memenuhi KKM.

Berdasarkan uraian di atas dan melihat realita yang ada di lapangan serta beberapa permasalahan yang muncul, peneliti melihat perlu dikembangkannya media pembelajaran untuk materi siklus hidup hewan karena materi ini masih disajikan dengan media buku teks saja oleh guru, sementara siswa kurang tertarik dan termotivasi untuk belajar sehingga siswa merasa kesulitan dalam memahami materi. Solusi yang peneliti tawarkan yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif dalam mata pelajaran IPA "Siklus Hidup Hewan" yang dapat memotivasi siswa kelas IV dalam belajar. Peneliti mengembangkan multimedia interaktif karena penggunaan multimedia interaktif belum pernah digunakan sebelumnya oleh guru kelas di SD N Kepek.

METODE PENELITIAN

Berisi jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, target/sasaran, subjek penelitian, prosedur, instrumen dan teknik analisis data serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara penelitiannya. target/sasaran, subjek penelitian, prosedur, data dan instrumen, dan teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data

serta hal-hal lain yang berkait dengan cara penelitiannya dapat ditulis dalam sub-subbab, dengan *sub-subheading*. Sub-subjudul tidak perlu diberi notasi, namun ditulis dengan huruf kecil berawalkan huruf kapital, TNR-12 bold, rata kiri. Sebagai contoh dapat dilihat berikut.

Jenis Penelitian

Model penelitian yang digunakan adalah Penelitian dan Pengembangan atau Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono (2011: 297) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Nana Syaodih (2009: 164) Menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya Research and Development adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penelitian dan pengembangan ini dihasilkan produk multimedia video edukatif yang dikembangkan untuk menjelaskan materi Siklus Hidup Hewan dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IV SD dalam bentuk flashdisk.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Kepek, Pengasih. Penelitian dilaksanakan di semester II tahun ajaran 2018/2019 pada bulan April 2019.

Target/Subjek Penelitian

Penelitian pengembangan multimedia interaktif ini dilaksanakan di SD Negeri Kepek. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Kepek tahun ajaran 2018/2019 berjumlah 28 siswa.

Prosedur

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data mengenai respon ahli media, ahli materi, dan siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif menggunakan angket atau kuisioner dan soal evaluasi. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah

angket langsung dengan jawaban skala (rating scale). Pedoman pemberian skor dalam masing-masing angket adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Pedoman Pemberian Skor

Keterangan	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Instrumen penelitian pengembangan multimedia interaktif ini menggunakan angket yang digunakan untuk mengevaluasi media pembelajaran yang dikembangkan dan soal test evaluasi untuk mengukur efektifitas multimedia interaktif pada siswa.

Angket ini terbagi dalam tiga kelompok besar, yaitu: 1) instrumen uji kelayakan ahli media, 2) instrumen uji kelayakan ahli materi, dan 3) instrumen uji pengguna Data tersebut digunakan dalam proses perbaikan dan penyempurnaan media. Data kuantitatif didapat dari skor yang diperoleh dalam angket. Teknik analisis data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Data yang dianalisis meliputi kelayakan media dari ahli materi, ahli media, dan respon yang diberikan siswa sebagai objek uji coba. Langkah yang dilakukan dalam analisis data kuantitatif adalah sebagai berikut.

1. Menghitung skor total rata-rata setiap komponen menggunakan rumus :

$$X_i = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

X_i = skor total rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor

n = jumlah penilai

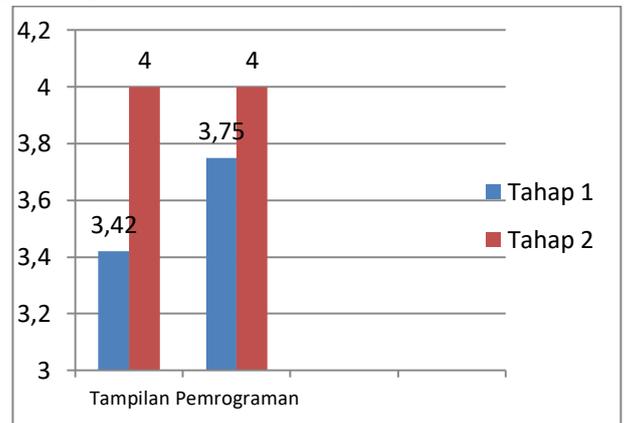
2. Menghitung rata-rata skor tiap komponen
3. Mengubah skor rata-rata menjadi bentuk kualitatif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran Multimedia Interaktif Siklus Hidup Hewan dikembangkan melalui beberapa tahap. Tahap pertama yaitu tahap *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan informasi awal) dengan mengumpulkan informasi melalui observasi pembelajaran, wawancara dengan guru kelas IV dan studi pustaka, sehingga menghasilkan informasi tentang media yang cocok dikembangkan untuk pembelajaran pada materi siklus hidup hewan di SD N Kepek. Tahap kedua yaitu *Planning* (perencanaan) dengan membuat *flowchart*, *storyboard* dan pengembangan produk menggunakan *software Adobe Flash Professional CS6*.

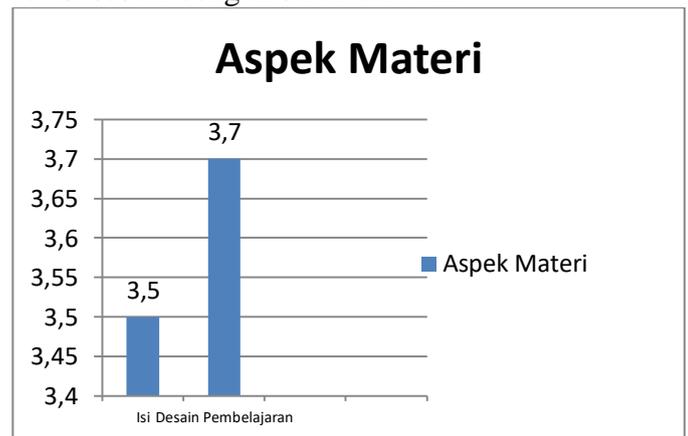
Produk yang telah dikembangkan oleh peneliti kemudian diuji kelayakannya dari segi media maupun materi. Proses uji kelayakan ini adalah tahap validasi yang masuk dalam tahapan *Develop preliminary form of product* (pengembangan format produk awal). Validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi sesuai dengan bidangnya dengan menggunakan skor penilaian *rating scale* (skala likert).

Validasi media dilakukan oleh Bapak Ariyawan Agung Nugroho, S.T., M.Pd selaku dosen jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan. Validasi dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama memperoleh skor 3,5 sehingga masuk dalam kategori “Baik”. Selanjutnya, media yang sudah direvisi sesuai saran divalidasi kembali kepada ahli media. Tahap kedua memperoleh skor 4 sehingga masuk dalam kategori “Baik”. Media dalam kategori ini sudah layak diuji cobakan di lapangan, tanpa adanya revisi kembali.



Gambar 1 Diagram Hasil Validasi Ahli Media

Validasi materi dilakukan oleh Bapak Dr. Agung Wijaya Subiantoro, S.Pd., M.Pd. selaku dosen prodi Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Validasi dilakukan hanya dalam satu tahap dengan memperoleh skor 3,6 sehingga masuk dalam kategori “Baik”. Media dalam kategori ini sudah layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi sesuai dengan saran dari ahli.



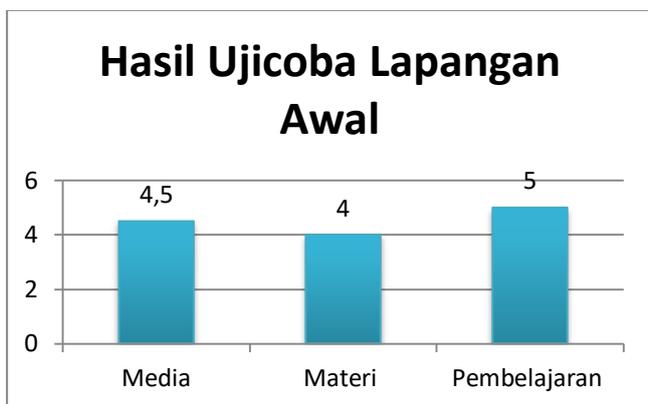
Gambar 2 Diagram Hasil Validasi Ahli Materi

Media pembelajaran Multimedia Interaktif Siklus Hidup Hewan yang telah dinyatakan layak oleh ahli media dan ahli materi kemudian diuji cobakan kepada pengguna, yang dalam hal ini adalah siswa. Siswa melakukan penilaian terhadap multimedia interaktif yang dikembangkan peneliti setelah mencobanya dengan bantuan instruksi dari peneliti. Penilaian dilakukan menggunakan skor penilaian *rating scale* (skala likert) dengan mengisi angket.

Uji coba kepada pengguna dilakukan menggunakan laptop yang disediakan oleh peneliti dengan bantuan guru. Pada uji lapangan tahap awal digunakan tiga unit laptop, uji coba

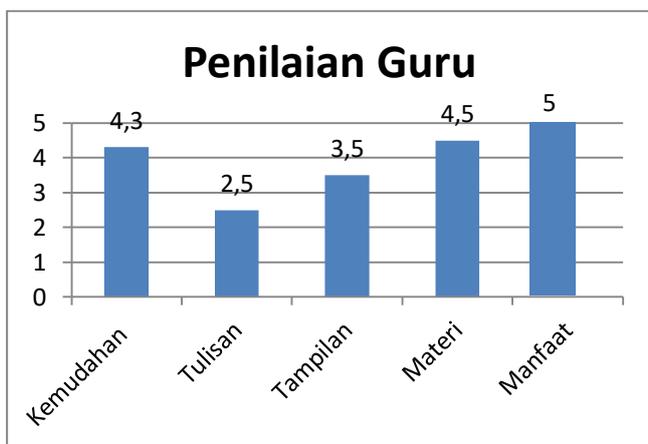
lapangan utama dengan menggunakan empat unit laptop, dan uji coba lapangan oprasional dengan menggunakan satu unit laptop dengan bantuan *LCD Projector*. Sebelum dioprasikan oleh siswa, peneliti menginstall multimedia interaktif siklus hidup hewan dengan format .exe ke masing-masing laptop.

Uji coba lapangan tahap awal melibatkan tiga orang siswa dengan perolehan hasil skor rata-rata 4,5 sehingga masuk dalam kategori “Sangat Baik”.



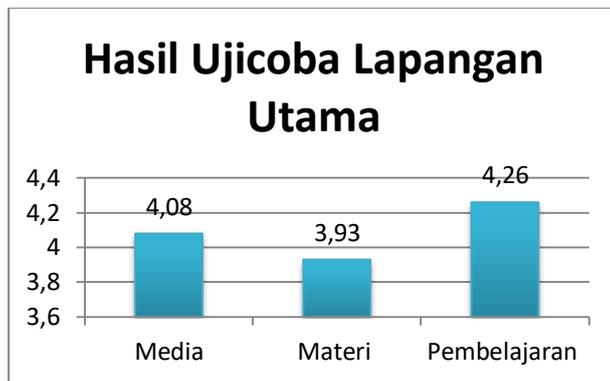
Gambar 3 Diagram Hasil Uji Coba Lapangan Awal

Selain diujicobakan kepada tiga orang siswa, media juga diujicobakan kepada guru kelas IV dengan perolehan hasil skor rata-rata 4,89 sehingga masuk dalam kategori “Sangat Baik”.



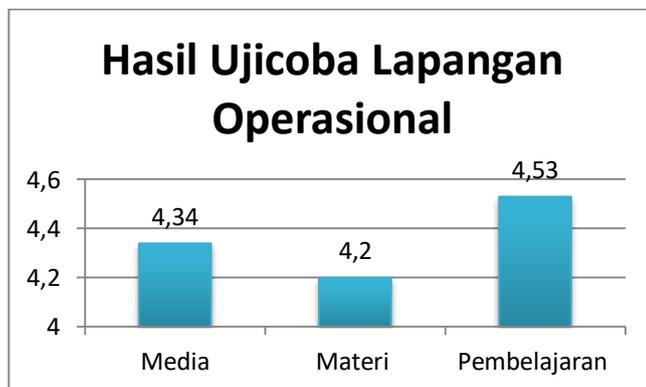
Gambar 41 Diagram hasil Penilaian Guru

Uji coba lapangan utama melibatkan sepuluh orang siswa dengan memperoleh kenaikan pada hasil skor rata-rata yaitu 4,09 sehingga masuk dalam kategori “Baik”.



Gambar 5 Diagram Hasil Uji Coba Lapangan Operasional

Uji coba lapangan oprasional melibatkan dua puluh delapan orang siswa dengan memperoleh kenaikan pada hasil skor rata-rata yaitu 4,36 sehingga masuk dalam kategori “Sangat Baik”.



Gambar 6 Diagram Hasil Uji Coba Lapangan Operasional

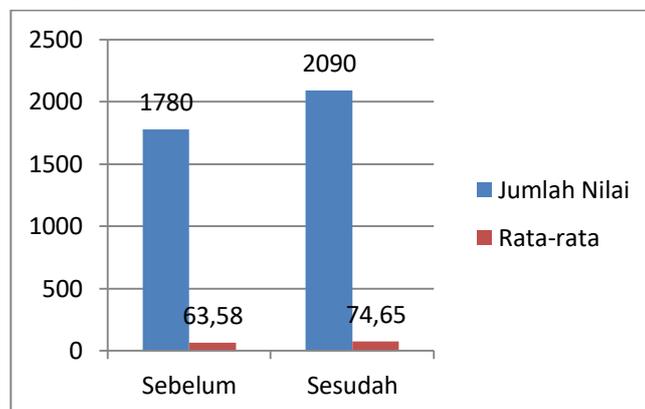
Melalui tahapan pengembangan, maka produk yang dihasilkan peneliti adalah satu set media pembelajaran Multimedia Interaktif materi Siklus Hidup Hewan yang dikemas dalam *flashcard (Flashdisk Kartu)* dengan format *application .exe*. Media ini ditujukan untuk siswa kelas IV sekolah dasar dengan tujuan mempermudah pemahaman siswa mengenai materi siklus hidup hewan. Media ini diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran di sekolah dasar.

Pengembangan multimedia interaktif siklus hidup hewan ini didasari adanya masalah keterbatasan media dalam proses pembelajaran IPA di sekolah. Terdapat berbagai alternatif media yang dikembangkan di era perkembangan IPTEK seperti sekarang ini. Salah satunya adalah multimedia interaktif. Menurut Lembaga Riset

dan Penerbitan Komputer yaitu *Computer Technology Research* (CTR) bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar. Tetapi orang mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar serta 80% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus. (Naseer, 2013:5).

Selama uji coba lapangan berlangsung, siswa tampak antusias dalam belajar karena pembelajaran menggunakan multimedia interaktif ini sangat menarik bagi siswa. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya rata-rata skor indikator kemenarikan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif, yaitu 5,00 (Baik) pada uji coba lapangan awal, 4,60 (Sangat Baik) pada uji coba lapangan utama dan 4,60 (Sangat Baik) pada uji coba lapangan operasional. Kemenarikan media ini sesuai dengan kelebihan dari multimedia yang diungkapkan oleh Naseer (2013:5) yaitu menarik indra dan menarik minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan.

Multimedia interaktif Siklus Hidup Hewan ini mengandung materi yang telah disesuaikan dengan ruang lingkup IPA di SD dan indikator yang dikembangkan peneliti. Melalui media ini siswa diharapkan dapat belajar sendiri dengan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi secara tepat guna. Multimedia ini juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. hal ini ditunjukkan dengan adanya kenaikan rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif sebanyak 11,07. Rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan media adalah 63,58, sedangkan rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan media adalah 74,65. Hal ini sejalan dengan pernyataan Zhang (2005:152) bahwa siswa yang berada di lingkungan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif juga akan lebih tinggi hasil kerjanya, daripada siswa yang tidak berada di lingkungan pembelajaran multimedia interaktif.



Gambar 7 Hasil Pre-test dan Post-test

Pelaksanaan penelitian di lapangan mengalami kendala teknis yaitu Pelaksanaan uji coba lapangan hanya bisa dilakukan dengan laptop yang disediakan oleh peneliti dan guru, karena keterbatasan komputer yang dimiliki sekolah. Selain kendala teknis, dalam penelitian juga ada hal-hal yang menjadi perhatian peneliti, yaitu walaupun multimedia interaktif ini dirancang agar siswa mampu belajar secara mandiri, namun penjelasan di awal tentang menu-menu yang ada tetap harus diperhatikan. Hal ini disebabkan siswa belum terbiasa belajar mandiri dengan bantuan komputer sebelumnya.

Bagian akhir dalam multimedia interaktif Siklus Hidup Hewan ini adalah soal latihan yang akan membantu siswa dalam memahami hasil belajarnya. Hal ini sejalan dengan karakteristik pembelajaran multimedia yang diungkapkan Deni Darmawan (2012: 55) yaitu memiliki respon pembelajaran dan penguatan yang bervariasi dan mengembangkan prinsip *self evaluation* dalam mengukur proses dan hasil belajarnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan di SD N Kepek, bahwa pengembangan produk media pembelajaran multimedia interaktif siklus hidup hewan telah melalui sembilan langkah dari Borg and Gall yaitu 1) *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan informasi awal), 2) *Planning* (perencanaan), 3) *Develop preliminary form of product* (pengembangan

format produk awal), 4) *Preliminary field testing* (uji coba lapangan awal), 5) *Main Product Revision* (revisi produk utama), 6) *Main Field Testing* (uji coba lapangan utama), 7) *Operational product revision* (revisi produk operasional), 8) *Operational field testing* (uji coba lapangan operasional), 9) *Final product revision* (revisi produk akhir). Berdasarkan uraian pada hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kelayakan multimedia interaktif materi siklus hidup hewan kelas IV di SD N Kepek dinyatakan layak digunakan. Kelayakan ini didasarkan pada :
 - a. Uji kelayakan ahli media yang memperoleh rata-rata skor 4 dan masuk dalam kategori “Baik”.
 - b. Uji kelayakan ahli materi yang memperoleh rata-rata skor 3,6 dan masuk dalam kategori “Baik”.
 - c. Uji kelayakan pengguna oleh guru kelas IV yang memperoleh rata-rata skor 4,89 dan masuk dalam kategori “Sangat Baik”
 - d. Uji kelayakan pengguna oleh siswa kelas IV yang memperoleh rata-rata skor 4,5 untuk ujicoba lapangan awal, skor 4,09 untuk ujicoba lapangan utama, dan skor 4,53 untuk ujicoba lapangan operasional dengan kategori “Sangat Baik”
2. Multimedia interaktif materi siklus hidup hewan kelas IV mampu meningkatkan pemahaman siswa pada materi siklus hidup hewan. Hal ini didasarkan hasil perolehan nilai rata-rata kelas yang meningkat sebesar 11,07 setelah menggunakan multimedia interaktif.

Saran

Saran pemanfaatan media pembelajaran Multimedia Interaktif Siklus Hidup Hewan adalah sebagai berikut.

1. Media pembelajaran Multimedia Interaktif Siklus Hidup Hewan dapat digunakan dalam pembelajaran IPA agar siswa termotivasi untuk belajar.
2. Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut pada media pembelajaran Multimedia Interaktif Siklus Hidup Hewan dengan mengembangkan aplikasi agar bisa digunakan pada sistem operasi lain, seperti *Linux* dan *Android*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Grafindo Persada.
- Darmawan, Deni. (2014). *Inovasi Pendidikan Pendekatan Praktik Teknologi Multimedia dan Pembelajaran Online*. Bandung : Remaja Rosdakarya Offset
- Daryanto. (2012). *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- Mayer, Richard E.. (2009). *Multimedia Learning Second Edition*. New York: Cambridge.
- Naseer, M. & Hasemadi, Gede. (2013). *Sistem Multimedia*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya.
- Zhang, D. (2005). *Interactive Multimedia-Based E-Learning: A Study of Effectiveness*. *The American Journal of Distance Education*. Vol. 19, No. 3, pp 149-162.