

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA MATA PELAJARAN IPA KELAS V SD NEGERI KARANGMLOKO 2

INSTRUCTIONAL MULTIMEDIA DEVELOPMENT CONTAINING MATERIAL CIRCULATION SYSTEM OF HUMAN BLOOD FOR FIFTH GRADE OF 2nd KARANGMLOKO ELEMENTARY SCHOOL

Oleh: Mochamad Kamil Budiarto, Teknologi Pendidikan FIP UNY, e-mail: kamilbudiarto@gmail.com

Abstrak

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui data empirik mengenai tingkat kelayakan multimedia pembelajaran untuk mata pelajaran IPA kelas V Sekolah Dasar. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek, seperti aspek tampilan, aspek program, aspek pembelajaran dan aspek isi/materi. Model pengembangan yang digunakan mengadopsi model pengembangan ADDIE menurut Molenda. Kelayakan produk divalidasi oleh ahli media dan ahli materi serta uji coba kepada siswa kelas V melalui lembar penilaian berupa kuisisioner. Data hasil penilaian ahli dan penilaian siswa dianalisis menggunakan skala lima. Rerata skor yang didapatkan dari ahli media dan ahli materi termasuk dalam kategori baik. Uji coba lapangan 1 termasuk ke dalam kategori baik dan uji coba lapangan 2 mendapatkan rerata skor yang dikonversikan ke tingkat kelayakan multimedia pembelajaran termasuk dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan hasil pengembangan multimedia pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia mata pelajaran IPA dikatakan layak digunakan oleh siswa kelas V sebagai media pembelajaran.

Kata kunci: *Multimedia Pembelajaran, IPA Sekolah Dasar, Sistem Peredaran Darah Pada Manusia, Siswa Kelas V SD*

Abstract

This research and development was intended to develop an instructional multimedia that was suitable for science subjects on fifth grader of Elementary School with circulation system of human blood material that reviewed form several aspects of assessment, such as aspects of the display, program aspects, learning aspects and content aspects. The development model used by the model development of ADDIE according to Molenda. Product eligibility is validated by media expert and material expert.. The data on expert assessment and student assessment were analyzed using a scale of five. Average scores obtained from media expert and material expert included in good criteria. The result on field trial 1 included in good criteria and field trial 2 was included in excellent category. Overall, development of instructional multimedia with circulation system of blood in human material on science subjects are proved to be suitable for used by fifth grader as an instructional media.

Keyword: Instructional Multimedia, Circulation System Of Human Blood, Science Subject, Fifth Grade of Elementary School

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Segala sesuatu yang berhubungan dengan pendidikan khususnya siswa perlu mendapat perhatian lebih. Untuk itu pembenahan dan pengembangan tidak hanya difokuskan pada kurikulum, pendidik, sarana dan prasarana, administrasi maupun anggaran. Berdasarkan pernyataan tersebut, semua sistem yang berkaitan dengan proses pelaksanaan pendidikan maupun pembelajaran khususnya, harus

berdasarkan pertimbangan latar belakang siswa sebagai *agent of change* serta kompetensi pendidik.

Manusia memerlukan pendidikan sebagai suatu media untuk mengembangkan kemampuan diri. Diperlukan suatu fase untuk mencerna dan memproses berbagai macam kegiatan pendidikan yang tidak bisa dilepaskan dari peran proses belajar mengajar. Sarana merupakan salah satu komponen penting pendukung dalam ketercapaian proses pendidikan yang dialami oleh manusia.

Pendidikan seperti yang dicantumkan dalam UU RI. No.2 Tahun 1989 Bab I pasal 1 dan dikutip

oleh Hamalik (2008: 2) bahwa pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan siswa melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan/atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Sekolah sebagai suatu lembaga pendidikan formal, dengan sistematis merencanakan suatu lingkungan pendidikan bagi siswa untuk melaksanakan kegiatan belajar. Fungsi lingkungan pendidikan tersebut diharapkan mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk tumbuh dan berkembang menuju kepada pencapaian cita-cita dan tujuan dari pendidikan. Tujuan pendidikan menurut Undang-Undang No.2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang dikutip oleh Hamalik (2008: 5) bahwa tujuan Pendidikan Nasional ialah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Dalam proses belajar, ada beberapa elemen yang mendukung keberlangsungan proses belajar tersebut, seperti peran guru, aktivitas anak, penggunaan sumber-metode-media belajar dan aktivitas lainnya. Keberhasilan pembelajaran selama ini lebih ditentukan oleh peran dan kreativitas guru yang berarti guru dituntut harus mampu mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Salah satu peran guru ialah sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran dimana guru memberikan suatu *ruang* yang memudahkan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Kemampuan memfasilitasi pembelajaran hendaknya didukung

dengan sarana dan pra sarana yang memadai, hal ini menjadi komponen yang perlu diperhatikan bagi setiap pendidik dalam proses pembelajaran.

Selain itu guru dituntut untuk selalu berinovasi, hal ini bertujuan supaya siswa bisa mendapatkan suatu proses pembelajaran yang bermakna melalui proses pembelajaran yang dikemas secara menarik. Seperti yang diungkapkan oleh Uno (2009: 3) cara untuk mencapai tujuan pembelajaran yaitu dengan melakukan pengorganisasian pembelajaran, menyampaikan isi pembelajaran dengan menata interaksi antara sumber belajar yang digunakan dan pembelajar supaya dapat berfungsi secara optimal.

Mata pelajaran IPA pada jenjang sekolah dasar memiliki tujuan agar siswa memiliki kemampuan diantaranya, mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan rasa ingin tahu, meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala yang telah Tuhan ciptakan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA sekaligus wali kelas kelas V pada Selasa 16 November 2016, terdapat kendala untuk mencapai tujuan pembelajaran pada salah satu pokok bahasan dalam mata pelajaran IPA yaitu sistem peredaran darah. Siswa tidak dapat mengingat dan memahami secara keseluruhan materi tersebut hal ini diindikasikan dengan nilai ulangan yang didapatkan siswa pada pokok bahasan tersebut. 13 dari 31 siswa kelas V tidak dapat mencapai kriteria ketuntasan minimum pada ulangan ke-4 dimana materi sistem peredaran darah pada manusia termasuk didalam materi yang diuji pada pelaksanaan ulang harian tersebut. Pencapaian

kriteria ketuntasan minimum yang rendah oleh siswa mengindikasikan bahwa materi sistem peredaran darah pada manusia sulit untuk dipelajari oleh siswa. Hal ini diperkuat dengan wawancara dengan beberapa siswa. Siswa merasa kesulitan dalam mempelajari materi organ dan sistem peredaran darah karena materi yang harus dipelajari sangat banyak dan penyampaian materi yang dilakukan dengan ceramah oleh guru .

Faktor yang mempengaruhi proses dan hasil pembelajaran adalah sumber dan media untuk mendukung proses pembelajaran. Keterbatasan media untuk mendukung proses belajar menjadikan guru terhambat dalam menjalankan perannya, sehingga diperlukan media pembelajaran untuk mendukung kegiatan belajar di kelas. Media yang dijadikan sebagai pendukung untuk belajar oleh guru dan siswa hanya buku teks, LKS, torso dan gambar yang menjadikan siswa bosan dan tidak memperhatikan guru dalam menyampaikan materi karena siswa hanya diberi suatu gambaran abstrak mengenai materi yang disampaikan.

Berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan 05 Januari 2017 di kelas V pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, proses belajar yang terjadi didominasi dengan metode ceramah oleh guru dalam menyampaikan materi menimbulkan rasa bosan pada siswa yang kemudian motivasi belajar siswa menurun, karena siswa hanya duduk, mendengarkan, menyimak tanpa ada kombinasi penggunaan salah satu media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa untuk kembali fokus pada guru yang menyampaikan materi ajar. Alat pemusat perhatian memiliki peran yang penting dalam proses belajar, seperti yang diungkapkan oleh Budiningsih (2003:122), jika dalam proses belajar

perhatian siswa terpusat pada materi yang dipelajari maka proses dan hasil belajar akan semakin baik.

Media merupakan salah satu dari sekian banyak sumber belajar merupakan salah satu komponen penting yang memiliki pengaruh terhadap pencapaian tujuan pembelajaran dan merupakan salah satu bentuk dari alat pemusat perhatian yang dapat digunakan dalam penyampaian materi aja ketika proses pembelajaran. Seperti yang diungkapkan oleh Heinich, dkk (dalam Azhar Arsyad, 2011: 4) menyatakan bahwa istilah medium merupakan suatu perantara yang mampu mengantarkan informasi antara sumber dan penerima. Salah satu dari berbagai macam media yang digunakan untuk menyampaikan informasi adalah multimedia.

Multimedia diartikan sebagai suatu penggunaan berbagai jenis media secara berurutan maupun simultan untuk menyajikan suatu informasi (Anitah, 2012: 52). Dengan adanya suatu multimedia pembelajaran diharapkan dapat memberikan dampak yaitu berupa interaktivitas dan perhatian terhadap materi yang disampaikan, serta dapat memberikan suatu motivasi belajar kepada siswa. Seperti pendapat yang dikutip dari Munandi (2013: 152-153), bahwa penggunaan multimedia mampu meningkatkan motivasi belajar siswa serta mampu memberikan suatu keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran melalui interaktivitas yang ada pada multimedia pembelajaran.

Berdasarkan kendala-kendala yang telah diuraikan di atas, dapat diketahui bahwa diperlukan pengembangan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran di kelas. Multimedia pembelajaran adalah media yang akan dikembangkan pada

penelitian dan pengembangan ini. Dengan dikembangkannya multimedia pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia untuk siswa kelas V Sekolah Dasar akan dapat membuat siswa untuk fokus memperhatikan materi yang disajikan pada multimedia tersebut dan siswa lebih termotivasi untuk belajar, hal ini dikarenakan ketika proses pembelajaran menggunakan atau memanfaatkan multimedia pembelajaran maka belajar akan lebih menyenangkan, efektif dan efisien serta dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (Winarno et al, 2009: 6).

Pengembangan multimedia sebagai media pembelajaran untuk pokok materi sistem peredaran darah mata pelajaran IPA kelas V tidak hanya mengemas materi kedalam suatu multimedia saja, melainkan proses pengembangannya disesuaikan dengan prinsip-prinsip multimedia, karakteristik peserta didik dengan harapan siswa akan tertarik dengan multimedia pembelajaran yang berisi materi mengenai sistem peredaran darah.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan (*research & development*) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE model yang diadopsi dari pendapat Molenda. Hasil akhir dari penelitian ini ialah menghasilkan multimedia pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia mata pelajaran IPA kelas V SD Negeri Karangmloko 2.

Prosedur Penelitian

Dalam penelitian menggunakan model ADDIE ini, terdapat lima tahapan atau fase, yaitu *analyze, design, development, implementation,*

evaluation yang pada masing-masing tahapan terdapat siklus evaluasi atau perbaikan-perbaikan yang diperlukan ketika melakukan proses pengembangan produk multimedia pembelajaran (Prawiradilaga, 2008: 21).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Karangmloko 2 yang berlokasi di Tegalrejo, Sariharjo, Ngaglik, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55581. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2016 hingga Juni 2017. Pengambilan data dalam penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2017.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini ialah siswa kelas V SD Negeri Karangmloko 2, Sleman, Yogyakarta, yang dikelompokkan ke dalam kelompok uji coba lapangan 1 dengan jumlah 8 siswa dan uji coba lapangan 2 dengan jumlah 20 siswa.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara guru dan siswa, observasi, dokumentasi serta kuisisioner validasi ahli materi, validasi ahli media, uji coba lapangan 1 dan uji coba lapangan 2.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh pada saat penelitian diklasifikasikan menjadi data kualitatif dan data kuantitatif kemudian dilakukan analisis menggunakan teknik analisis deskriptif untuk mengetahui hasil penilaian yang telah diberikan oleh responden, ahli materi, ahli media, dan guru. Data kualitatif terdiri dari kritik dan saran yang diberikan oleh ahli media, ahli materi dan siswa terkait penilaian terhadap tingkat kelayakan multimedia pembelajaran yang dikembangkan,

sehingga mempermudah peneliti dalam melakukan perbaikan-perbaikan atas dari saran dari responden. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian ahli media, ahli materi, dan siswa melalui angket yang telah masing-masing responden isi.

Kriteria dalam menentukan tingkat kelayakan multimedia pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia mata pelajaran IPA didasarkan atas data kuantitatif yang dikonversikan ke data kualitatif. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan skala likert dengan skala penilaian 1-5 atau dari kriteria sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik.

Pada multimedia yang dikembangkan melalui penelitian ini, diterapkan suatu tingkat kelayakan multimedia pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia dengan penilaian Cukup atau dengan ketika jumlah skor yang didapatkan masuk dalam interval skor $2,6 < X \leq 3,4$ dari keseluruhan penilaian yang diberikan oleh ahli media, ahli materi dan siswa kelas V.

Data yang diperoleh kemudian dihitung rata-ratanya dan diklasifikasikan pada kriteria kelayakan suatu media pembelajaran. Klasifikasi kelayakan multimedia adalah sebagai berikut Widoyoko (2009: 238):

Tabel 1. Klasifikasi Kelayakan Multimedia

Interval	Kategori	Konversi
$X > 4,2$	Sangat Baik	Layak
$3,4 < X \leq 4,2$	Baik	
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup	Tidak Layak
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang	
$X \leq 1,8$	Sangat Kurang	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berdasarkan serangkaian kegiatan pada saat penelitian awal menyimpulkan bahwa pengembangan multimedia pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia mata pelajaran IPA sebagai salah satu alternatif media pembelajaran bagi siswa kelas V SD Negeri Karangmloko 2.

Hasil pengembangan awal multimedia pembelajaran sesuai dengan karakteristik yang terkandung pada multimedia pembelajaran seperti ketersediaan proses interaktifitas dan umpan balik, serta mampu memberikan kebebasan pada pengguna dalam memilih topik untuk belajar dengan kontrol yang sistematis (Munir, 2010: 235).

Proses pengembangan multimedia pembelajaran diawali dengan tahapan *analyze* atau analisis. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, didapatkan sebuah data sebagai berikut.

- 1) Siswa sering merasa bosan ketika proses pembelajaran berlangsung. Hal tersebut memberikan indikasi motivasi belajar siswa yang cenderung rendah.
- 2) Beberapa siswa merasa sulit memahami materi sistem peredaran darah manusia, hal ini dikarenakan materi tersebut memiliki sifat abstrak sehingga siswa harus memiliki daya ingat yang kuat untuk menghafal materi yang sudah dipelajari kemudian memahami materi.
- 3) Penggunaan buku pelajaran sebagai media pembelajaran dalam proses belajar cenderung kurang variatif dan membuat bingung siswa dan terkadang muncul rasa bosan pada siswa karena hanya mendengarkan guru menyampaikan materi berdasarkan buku pelajaran yang digunakan.

- 4) Media pembelajaran untuk beberapa materi masih belum tersedia, salah satu diantaranya ialah mengenai materi sistem peredaran darah manusia.
- 5) Tersedianya beberapa unit komputer maupun *LCD Proyektor*, yang layak untuk digunakan namun belum bisa dimanfaatkan secara optimal untuk proses pembelajaran.
- 6) Secara umum siswa sudah memiliki dasar pengoperasian komputer melalui mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi, namun belum pernah memanfaatkan komputer untuk menjalankan program multimedia pembelajaran.
- 7) Multimedia pembelajaran IPA materi sistem peredaran darah manusia belum pernah dikembangkan pada lokasi penelitian.

Berdasarkan hasil analisis yang dilaksanakan, multimedia pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia diperlukan atas dasar kebutuhan di lapangan.

Setelah tahapan analisis telah dilaksanakan, hasil yang didapatkan kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing sebagai bentuk evaluasi guna memberikan tanggapan terkait data hasil analisis yang telah peneliti laksanakan. Hasil konsultasi yang dilaksanakan kepada dosen pembimbing menyarankan kepada peneliti untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya, yaitu tahapan *design* dengan berlandaskan data analisis kebutuhan.

Design, pada tahap ini dihasilkan suatu rancangan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran. Hasil yang diperoleh pada tahapan *design* ialah, mengembangkan Garis Besar Isi Media (GBIM) yang di dalamnya sudah termasuk

mengembangkan tujuan pembelajaran, menyusun materi, membuat kisi-kisi soal evaluasi, membuat soal evaluasi, membuat *flow chart*, membuat *storyboard* serta mengembangkan instrumen untuk penilaian multimedia pembelajaran yang dikembangkan.

Setelah tahapan *design* telah dilaksanakan, hasil yang didapatkan kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing sebagai bentuk evaluasi guna memberikan tanggapan terkait hasil rancangan yang telah dikembangkan peneliti khususnya pengembangan instrumen yang perlu divalidasi oleh dosen pembimbing. Hasil konsultasi yang dilaksanakan kepada dosen pembimbing menyarankan kepada peneliti untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya, yaitu tahapan *development* dengan berlandaskan hasil rancangan atau *design* yang telah dikembangkan.

Development, pada tahap ini dihasilkan suatu multimedia pembelajaran yang kemudian divalidasi oleh ahli media, ahli materi untuk mendapatkan penilaian mengenai tingkat kelayakan multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan.

Hasil pengembangan awal multimedia pembelajaran ialah sebagai berikut:

- a. Tampilan awal, pada tampilan ini terdapat tombol “mulai” untuk menuju tampilan berikutnya. Yaitu tampilan persetujuan. Pada tampilan persetujuan akan ada tombol “lanjut” dan tombol “keluar” yang masing-masing memiliki fungsi untuk melanjutkan ke tampilan berikutnya dan tombol lainnya untuk keluar dari program multimedia.
- b. Tampilan petunjuk penggunaan, pada tampilan ini berisi petunjuk penggunaan bagi pengguna

ketika mengalami kesulitan dalam menjalankan atau menggunakan program multimedia.

- c. Tampilan menu, pada tampilan ini berisi pilihan beberapa tombol untuk menuju materi, evaluasi & permainan, profil pengembang, SK-KD dan sumber referensi.
- d. Evaluasi & permainan, akan berisi soal-soal evaluasi dan permainan yang ditujukan untuk mengukur tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran ketika menggunakan program multimedia pembelajaran.



Gambar 1. Tampilan Awal Multimedia



Gambar 2. Tampilan Menu Multimedia

Validasi ahli media dan ahli materi dilaksanakan dengan menggunakan angket penilaian multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan dan telah mendapatkan validasi dari dosen pembimbing pada tahapan sebelumnya.

a. Validasi Ahli Media

Dosen ahli media melakukan penilaian terkait aspek tampilan dan program yang didalamnya terdapat beberapa komponen penyusun dari

masing-masing aspek. Validasi dilakukan sebanyak 2 kali oleh ahli media. Data hasil akhir penilaian oleh ahli media untuk kedua hasil validasi tersebut dapat dilihat pada tabel 2. berikut ini.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Skor	Kategori
1	Tampilan dan Pemrograman Tahap 1	3,63	Baik (Layak)
2	Tampilan dan Pemrograman Tahap 2	4,02	Baik (Layak)
Rata-rata		3,82	Baik (Layak)

Berdasarkan data hasil penilaian secara keseluruhan yang didapatkan dari validasi ahli media, secara keseluruhan multimedia yang dikembangkan memperoleh rata-rata skor sejumlah 3,82 termasuk dalam kategori baik dan layak. Ahli media memberikan penilaian bahwa multimedia layak untuk diuji coba kepada siswa.

b. Validasi Ahli Materi

Dosen ahli materi melakukan penilaian terkait aspek pembelajaran dan isi/materi yang didalamnya terdapat beberapa komponen penyusun dari masing-masing aspek. Validasi dilakukan sebanyak 2 kali oleh ahli materi. Data hasil akhir penilaian oleh ahli materi untuk kedua hasil validasi ahli materi tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Skor	Kategori
1	Pembelajaran dan Isi/Materi Tahap 1	3,70	Baik (Layak)
2	Pembelajaran dan Isi/Materi Tahap 2	4,10	Baik (Layak)
Rata-rata		3,90	Baik (Layak)

Berdasarkan data hasil penilaian secara keseluruhan yang didapatkan dari validasi ahli materi, secara keseluruhan multimedia yang dikembangkan memperoleh rata-rata skor sejumlah 3,9 termasuk dalam kategori baik dan layak. Ahli materi memberikan penilaian bahwa multimedia layak untuk diuji coba kepada siswa.

Serangkaian tahapan pengembangan atau *development* telah dilaksanakan, untuk hasil yang didapatkan kemudian peneliti melakukan pengecekan ulang program multimedia pembelajaran yang sudah dikembangkan dan sudah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media sebagai bentuk evaluasi dari hasil pada tahapan pengembangan atau *development*, hal ini bertujuan meminimalisir kesalahan atau kekurangan yang ada pada multimedia pembelajaran pada saat proses uji coba kepada subjek penelitian.

Implementation, pada tahapan ini produk yang sudah melalui tahapan validasi oleh ahli media dan ahli materi dan mendapatkan predikat layak untuk diuji cobakan akan di uji coba kepada subjek penelitian yaitu siswa kelas V SD Negeri Karangmloko 2.

Pelaksanaan uji coba kepada siswa kelas V dilakukan sebanyak 2 kali, dengan jumlah siswa pada uji coba lapangan 1 yaitu 8 siswa dan 20 siswa sebagai subjek uji coba lapangan 2. Pemilihan subjek dilakukan secara acak yang mewakili keseluruhan siswa kelas V.

a. Uji Coba Lapangan 1

Uji coba lapangan 1 dilaksanakan dengan 8 siswa kelas V SD Negeri Karangmloko 2. Data dari penilaian yang siswa berikan kepada multimedia pembelajaran dilakukan melalui angket yang peneliti berikan kepada siswa.

Hasil uji coba lapangan 1 menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan dengan materi sistem peredaran darah pada manusia memperoleh rerata skor dengan jumlah 4,14, sehingga dapat disimpulkan melalui nilai rata tersebut bahwa multimedia pembelajaran yang di uji cobakan kepada 8 siswa termasuk dalam kategori “Baik”. Pada tahapan ini terdapat komentar dari siswa, yaitu game yang ada pada multimedia menarik dan mengasah otak.

Hasil pengamatan peneliti pada saat uji coba lapangan, terdapat suatu kendala siswa ketika menggunakan program multimedia, yaitu menekan “tombol” sub materi, siswa merasa kebingungan dan harus diberi petunjuk untuk menekan “tombol” sub materi tersebut, sehingga atas dasar kendala tersebut, peneliti merevisi produk yaitu memberikan petunjuk berupa suatu ilustrasi arahan kepada siswa sebagai pengguna multimedia pembelajaran untuk menekan “tombol” sub menu apabila ingin memunculkan tampilan materi.

b. Uji Coba Lapangan 2

Uji coba lapangan 2 dilaksanakan dengan 20 siswa kelas V SD Negeri Karangmloko 2. Data dari penilaian yang siswa berikan kepada multimedia pembelajaran dilakukan melalui angket yang peneliti berikan kepada siswa.

Hasil uji coba lapangan 2 menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan dengan materi sistem peredaran darah pada manusia memperoleh rerata skor dengan jumlah 4,36, sehingga dapat disimpulkan melalui nilai rata tersebut bahwa multimedia pembelajaran yang di uji cobakan kepada 20 siswa termasuk dalam kategori “Sangat Baik”.

Berdasarkan hasil uji coba lapangan 2 yang sudah dilaksanakan, secara keseluruhan siswa merasa senang dengan kehadiran program multimedia pembelajaran yang memuat materi sistem peredaran darah pada manusia, karena disamping tersedianya materi untuk belajar terdapat gambar, teks yang interaktif, kejelasan petunjuk penggunaan, evaluasi dan permainan yang membuat siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar mengenai sistem peredaran darah pada manusia.

Pada uji coba lapangan 2 peneliti memperoleh respon yang sangat baik dan tidak memperoleh saran maupun komentar untuk merevisi program multimedia pembelajaran yang dikembangkan. Sehingga multimedia pembelajaran yang dikembangkan sudah dapat dikategorikan sebagai multimedia pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia mata pelajaran IPA yang “Layak” dan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang bisa digunakan.

Serangkaian tahapan implementasi atau *implementation* telah dilaksanakan, dari hasil yang didapatkan yaitu berupa data yang diberikan oleh siswa untuk tingkat kelayakan multimedia pembelajaran. Data tersebut disusun dalam berupa laporan penelitian yang berbentuk tugas akhir skripsi. Data tersebut kemudian diserahkan kepada dosen pembimbing sebagai bentuk evaluasi terkait hasil implementasi multimedia pembelajaran melalui serangkaian uji coba lapangan yang telah dilaksanakan. Hal ini bertujuan untuk menyempurnakan beberapa hal yang sekiranya masih terdapat kekurangan selama serangkaian kegiatan uji coba lapangan atau memberikan

masukan terkait keseluruhan produk multimedia yang telah dikembangkan dan telah melalui serangkaian tahapan penilaian, baik penilaian yang diberikan oleh ahli media, ahli materi maupun oleh siswa.

Pembahasan

Pengembangan multimedia pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia mengadopsi prosedur pengembangan ADDIE dengan hanya melalui 4 tahapan prosedur pengembangan. Tahapan-tahapan tersebut meliputi, 1) *Analyze*, 2) *Design*, 3) *Development*, 4) *Implementation*. Pengembangan multimedia pembelajaran ini berdasarkan kompetensi dasar mengidentifikasi organ peredaran darah manusia dan mengidentifikasi gangguan pada organ peredaran darah manusia.

Pada proses pengembangan multimedia peneliti menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS6* dan *Corel Draw X7*. Proses pengembangan dilakukan secara bertahap terhitung sejak proses melakukan analisis permasalahan dan kebutuhan dilapangan, kemudian dilanjutkan dengan mulai mengembangkan garis besar isi media, *flow chart*, dan *storyboard*.

Validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, dengan masing-masing dilalui dengan dua proses validasi. Uji coba lapangan 1 dan 2 dilaksanakan dengan tujuan mendapatkan penilaian dari siswa untuk multimedia yang dikembangkan.

Rangkaian kegiatan tersebut dimaksudkan untuk mendapatkan suatu data yang selanjutnya bisa dilakukan perbaikan-perbaikan atas saran dari ahli dan siswa, sehingga multimedia pembelajaran

masuk dalam kriteria kelayakan yang layak dan bisa digunakan untuk proses pembelajaran.

Multimedia yang dikembangkan memperhatikan karakteristik dan kemampuan sasaran pengguna, hal ini diindikasikan dengan pengguna yang bisa mengakses materi secara berulang-ulang pada bagian materi yang belum dipahami oleh pengguna.

Pemberian *feedback* pada bagian akhir evaluasi dan latihan soal yaitu berupa skor hasil evaluasi atau latihan soal yang ditampilkan dan dikombinasikan dengan penggunaan kata-kata penyemangat bagi yang mampu memotivasi siswa untuk belajar, dan bisa dikatakan sebagai salah satu bentuk interaktifitas yang menjadi ciri atau karakteristik tersendiri dari multimedia pembelajaran (Daryanto, 2010: 53).

Penyajian materi yang ada pada multimedia dinyatakan oleh siswa menarik untuk dipelajari, karena materi pada multimedia yang dikembangkan mengandung nilai-nilai pengetahuan hal tersebut yang sesuai dengan pernyataan yang diungkapkan oleh Thorn (dalam Sanaky, 2009: 175).

Perpaduan antara teks, gambar, dan video untuk menjelaskan materi mampu memberikan suatu gambaran yang sedikit lebih konkret materi sistem peredaran darah pada manusia, hal ini adalah salah satu alasan yang menjadi acuan peneliti untuk melaksanakan penelitian dengan tujuan mengembangkan multimedia pembelajaran.

Selain itu materi yang dikemas dalam multimedia pembelajaran sudah melalui tahapan validasi oleh ahli materi, sehingga pada aspek materi, materi yang disajikan baik dan kebenaran konsep yang dimuat pada multimedia dapat dipertanggung jawabkan.

Hasil validasi ahli media secara keseluruhan menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan dengan kualitas baik dengan rerata skor 4,02, cakupan penilaiannya meliputi aspek tampilan dan aspek program termasuk berbagai komponen yang ada pada masing-masing aspek.

Sementara untuk hasil validasi ahli materi secara keseluruhan menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan dengan kualitas yang baik hal ini ditunjukkan dengan rerata skor 4,10. Cakupan penilaian meliputi aspek pembelajaran dan aspek isi/materi termasuk berbagai macam komponen yang ada pada masing-masing aspek penilaian.

Setelah dinyatakan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan layak oleh ahli media dan ahli materi maka dilakukan uji coba lapangan kepada siswa kelas V SD N Karangmloko 2. Melalui hasil uji coba lapangan 2 yang melibatkan 20 siswa dengan 12 butir indikator, peneliti memperoleh hasil penilaian dengan skor 1.047 dengan rerata skor 4,36. Apabila mengacu pada tabel 5. konversi nilai untuk kriteria kelayakan yang terkandung pada media pembelajaran, maka siswa menilai multimedia pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia yang telah dikembangkan merupakan multimedia pembelajaran yang sangat baik.

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh ahli media, ahli materi dan penilaian oleh siswa melalui serangkaian uji coba lapangan serta analisis terhadap hasil penilaian dan validasi, pengembangan multimedia pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia untuk kelas V SD Negeri Karangmloko 2 yang dikembangkan

sudah menjadi produk akhir dan “Layak” untuk digunakan oleh siswa sebagai salah satu alternatif media pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa hasil dari penelitian dan pengembangan yaitu berupa multimedia pembelajaran IPA materi sistem peredaran darah pada manusia untuk siswa kelas V SD Negeri Karangmloko 2 yang layak digunakan untuk proses belajar. Multimedia pembelajaran dikemas dalam bentuk kepingan CD (*Compact Disc*) beserta cover yang ringan, dengan bahan plastik yang kuat dan tidak mudah patah.

Secara keseluruhan multimedia pembelajaran mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah pada manusia dikategorikan layak dan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran pada materi organ dan sistem peredaran darah manusia.

Kategori layak didapatkan setelah melalui proses validasi ahli media, ahli materi dan penilaian yang diberikan oleh siswa melalui serangkaian uji coba lapangan yang terdiri dari uji coba lapangan 1 dan uji coba lapangan 2.

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media, materi, dan siswa terhadap multimedia pembelajaran, penelitian dan pengembangan ini menghasilkan media yang telah memenuhi kualitas media yang baik, dengan beberapa kriteria yaitu, 1) terdapat kejelasan mengenai tujuan pembelajaran, 2) materi sesuai dengan tujuan pembelajaran, 3) kebenaran konsep

yang disajikan karena telah melalui validasi ahli materi, 4) petunjuk penggunaan multimedia jelas, 5) multimedia memiliki tingkat interaktifitas yang baik, 6) dapat memilih materi sesuai keinginan, 7) bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami, 8) mampu memotivasi siswa untuk belajar, 9) terdapat latihan soal disertai umpan balik, 10) terdapat soal evaluasi dan permainan, 11) terdapat petunjuk untuk mengerjakan soal evaluasi dan permainan, 12) dapat digunakan pada pembelajaran mandiri maupun kelompok, 13) fungsi navigasi mudah untuk dipahami pengguna.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah menyatakan bahwa produk multimedia pembelajaran mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah layak atas dasar validasi dan penilaian ahli media dan ahli materi, serta penilaian yang diberikan oleh siswa, untuk itu terdapat beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan, ialah sebagai berikut:

1. Bagi pendidik atau guru. Bagi pendidik atau guru di lokasi penelitian khususnya, diharapkan agar dapat memanfaatkan multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan sebagai salah satu media pembelajaran guna mendukung berlangsungnya proses pembelajaran.
2. Bagi siswa, diharapkan agar dapat memanfaatkan multimedia pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia ini sebagai salah satu sumber untuk belajar selain buku pegangan dan LKS.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan untuk dapat mengembangkan multimedia pembelajaran dengan kompetensi dasar yang

lain sesuai dengan kebutuhan dan analisis dilapangan. Pada penelitian ini hanya sampai mengukur tingkat kelayakan multimedia pembelajaran, bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk dapat mengukur efektifitas penggunaan multimedia ini ketika diterapkan dalam proses pembelajaran, baik pembelajaran mandiri maupun kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, S. (2102). *Media Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. (2012). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hamalik, O. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: GP Press Group.
- Munir. (2010). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Prawiradilaga, D.S. (2007). *Prinsip Disain Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sanaky, H.A.H. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Uno, H.B. (2009). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widoyoko, E.P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

BIODATA PENULIS

Nama : Mochamad Kamil Budiarto
NM : 13105244023
Prodi : Teknologi Pendidikan – S1
Tempat Lahir : Cirebon
Tanggal Lahir : 26 Oktober 1995
Alamat : Desa Bungko Lor, Rt/Rw
04/02, Kecamatan Kapetakan,
Kabupaten Cirebon, 45152

Riwayat Pendidikan

Dasar : SD N 2 Bungko Lor
Menengah : SMP N 2 Suranenggala
Atas : SMA N 6 Kota Cirebon
Tahun Lulus
Dasar : 2007
Menengah : 2010
Atas : 2013

Jurnal ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan dari perkuliahan di Universitas Negeri Yogyakarta dengan Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Program Studi Teknologi Pendidikan – S1