



PENGEMBANGAN AUDIO VISUAL SISTEM SIRKULASI DARAH YANG BERPENDEKATAN SAINTIFIK

Puguh Ariwibowo[✉], Parmin

Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel
Diterima April 2015
Disetujui Juni 2015
Dipublikasikan Juli 2015

Keywords:
Audio visual media,
circulatory system, scientific approach

Abstrak

Pembelajaran IPA terpadu dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Selain itu pemanfaatan media pembelajaran juga belum maksimal. Berdasarkan hasil observasi di SMPN 7 Pati dan wawancara dengan guru IPA diperoleh hasil, bahwa di SMPN 7 Pati sudah menggunakan Kurikulum 2013, dalam hal sarana prasarana sudah cukup baik contohnya beberapa kelas sudah terdapat LCD proyektor untuk menunjang proses pembelajaran. Namun kenyataan dalam lapangan, guru belum memanfaatkan sarana dan prasarana tersebut dan lebih banyak menggunakan buku teks atau panduan IPA daripada menggunakan media. Hal ini menyebabkan siswa merasa kesulitan untuk memahami materi IPA yang bersifat abstrak. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa media audio visual yang berpendekatan saintifik. Media audio visual yang berpendekatan saintifik dikembangkan bertujuan untuk mengetahui kelayakan media dan efektifitas penggunaan media dalam proses belajar. Metode yang digunakan didalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Produk yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh pakar kemudian dilakukan uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data validasi produk oleh pakar, angket tanggapan siswa, angket tanggapan guru dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil validasi media oleh pakar memperoleh 92% dan validasi materi oleh pakar memperoleh 90%. Hasil tanggapan siswa dan guru terhadap media audio visual menyatakan sangat layak. Hasil belajar siswa melalui tes memperoleh rerata nilai *pretest* 54,5 dan rerata nilai *posttest* 78,0. Hasil *pretest-posttest* kemudian dianalisis dengan uji Gain dan memperoleh skor 0,50 dengan kriteria sedang. Sesuai dengan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa media audio visual sistem sirkulasi darah yang berpendekatan saintifik layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Abstract

Integrated science teaching can improve the effectiveness of learning. In addition, the use of instructional media is also not used optimally. Based on the observation in SMP 7 Pati and interview with the science teachers, it can be showed that the school has already used 2013 curriculum, and the media is also well prepared by the school because the school has provided LCD projector in every class. However, the reality showed that, the teachers had not used the facilities and prefer to use more textbooks or science books rather than using the media. Thus, the students felt difficult to understand abstract science material. Learning media developed in this research was audio visual media based on scientific approach. The purpose of this research was to determine the feasibility and effectiveness of media in the learning activity. The method used in this research was Research and Development (R & D). The products were developed, and then validated by experts and afterwards tested in small and large-scale trials. The data analyzed in this study were product validation by experts, students interview sheets, teachers interview sheets, and students learning achievement. The result of the media validation by experts was 92%. Meanwhile, the material validation was 90%. The results of students and teachers interview sheets to audio visual media resulted in very feasible criteria. From the results of students learning tests, mean value of 54.5 could be obtained in pretest. Meanwhile, 78.0 mean value was obtained in post test. Then, the pretest and post test results were analyzed with gain test, that resulted in a score of 0.50, which was a decent value. According to the results of the research, it was concluded that the audio visual media of circulatory system based on scientific approach is feasible and effective to use in learning activity

© 2015 Universitas Negeri Semarang

[✉]Alamat korespondensi:

Jurusan IPA Terpadu FMIPA Universitas Negeri Semarang
Gedung D7 Kampus Sekaran Gunungpati
Telp. (024) 70805795 Kode Pos 50229
E-mail: ariepuguh@yahoo.com

PENDAHULUAN

Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah bahwa mata pelajaran IPA pada jenjang SMP/MTs merupakan IPA tepatu. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (BNSP, 2006). Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 68 Tahun 2013 menyebutkan tujuan dan kurikulum 2013 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.

Pendidikan merupakan suatu hal yang mendasar yang sangat penting bagi suatu negara di dalam pembangunan sumber daya manusia, apalagi semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga banyak teknologi dimanfaatkan untuk media pembelajaran. Menurut Jaliusril dkk. (2012), media pembelajaran merupakan wahana penyampaian informasi atau pesan pembelajaran pada siswa. Media pembelajaran yang sering digunakan adalah media berbasis komputer. Sesuai dengan pernyataan Sanjaya (2010) multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, grafik, audio, dan digunakan untuk menyampaikan pesan/informasi ke penerima pesan/informasi. Contoh media pembelajaran adalah media audio visual dan CD interaktif. Jadi, karakteristik penting dalam media pembelajaran adalah media itu tidak hanya mampu menjadi objek, melainkan juga dapat membantu siswa dalam berinteraksi selama pembelajaran. Larunon dan Hasrul (2011) mengemukakan bahwa media pembelajaran berguna untuk menarik minat siswa terhadap materi yang disajikan, meningkatkan pengertian siswa terhadap materi yang disajikan, memberikan/menyajikan data yang kuat dan terpercaya tentang sesuatu hal dan kejadian.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 7 Pati dan wawancara dengan guru IPA diperoleh hasil, bahwa di SMPN 7 Pati sudah menggunakan Kurikulum 2013. SMPN 7 Pati dalam hal sarana prasarana sudah cukup baik contohnya dibeberapa kelas sudah terdapat LCD proyektor untuk

menunjang proses pembelajaran, seperti yang dikemukakan oleh (Taufiq dkk. 2014) bahwa Untuk menunjang pembelajaran di kelas diperlukan sarana dan prasarana pendukung berupa alat bantu atau media. LCD proyektor digunakan untuk menampilkan *powerpoint*, gambar atau video. Tetapi pada kelas VIII belum terdapat LCD proyektor dan apabila ingin melaksanakan pembelajaran dengan media, harus menggunakan LCD proyektor *portable* atau pembelajaran dialihkan ke ruang laboratorium. Walaupun sarana dan prasarana sudah cukup baik seperti adanya LCD proyektor di beberapa ruang kelas, namun dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan, guru lebih sering menggunakan buku teks atau panduan IPA daripada menggunakan media dan memanfaatkam fasilitas yang ada. Hal ini dikarenakan beberapa guru belum bisa mengoperasikan laptop dan menggunakan LCD proyektor *portable*. Apabila dalam pembelajaran menggunakan media, media itu pun dirasa kurang menarik minat belajar siswa, sehingga pada saat pembelajaran siswa cepat merasa jemu dan bosan, apalagi materi IPA yang bersifat abstrak.

Salah satu media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa adalah media audio visual. Media audio visual merupakan gabungan yang terdiri atas 2 media yaitu media audio dan media visual. Sanjaya (2010) mengemukakan media audio visual yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat, misal rekaman video, film, slide suara. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat mengubah iklim pembelajaran di kelas tradisional, yaitu peserta didik umumnya hanya mendengar, melihat, menirukan apa yang dikatakan guru dan teks dalam buku, tetapi dengan teknologi peserta didik dapat menerima informasi bukan saja dari guru, dan buku teks, tetapi juga media lain yang interaktif sehingga peserta didik dapat mengkontruksi pengetahuan dan pemahamannya secara sosial, dengan demikian maka peserta didik dapat membangun pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) (Zuhrieh, 2009). Berdasarkan hasil penelitian Sofyan dkk. (2011) menemukan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media audio visual mampu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Kemampuan media ini dianggap lebih baik dan menarik. Media ini membantu siswa agar dapat berpikir dengan baik, menumbuhkan daya ingat serta mempertajam pendengaran, sedangkan media visual ialah media yang dapat menampilkan atau

membiasakan gambar atau bayangan yang dapat bergerak di layar bias. Media audio visual ini dikembangkan untuk mengatasi permasalahan di SMP Negeri 7 Pati.

Materi yang dipakai dalam media audio visual ini yaitu sistem sirkulasi darah. Pemilihan materi ini dikarenakan materi sistem sirkulasi darah merupakan materi yang menjelaskan sistem transportasi yang ada dalam tubuh kita, namun pada materi ini tidak dapat diamati secara langsung oleh mata dan bersifat abstrak. Melalui media audio visual, siswa bisa melihat secara visual sehingga mudah mempelajarinya tanpa harus berpikir abstrak. Media audio visual nantinya dapat berupa animasi atau gambar yang dipadukan dengan pemberian suara, sehingga memudahkan siswa dalam belajar materi sistem sirkulasi darah. Arsyad (2009) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa.

Pembelajaran kurikulum 2013 dituntut untuk menekankan pada pembelajaran dengan pendekatan ilmiah (saintifik) (Kemendikbud, 2013). Dimana pada proses pembelajaran saintifik tersebut, siswa lebih mampu dalam hal mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (Kemendikbud, 2013). Kompetensi yang dinilai dalam penelitian ini adalah kompetensi afektif, kognitif dan psikomotorik yang sesuai dengan pembelajaran pada kurikulum 2013. Kompetensi kognitif yang dinilai adalah hasil belajar siswa, kompetensi psikomotorik yang dinilai yaitu keaktifan saat melakukan diskusi, sedangkan kompetensi afektif yang dinilai adalah perilaku siswa dalam kegiatan belajar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kelayakan media audio visual sistem sirkulasi darah dan mendeskripsikan keefektifan media audio visual dalam proses pembelajaran.

METODE

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 7 Patitahun ajaran 2014/2015. Subjek penelitian adalah 15 siswa kelas IX C untuk uji skala terbatas dan 32 siswa kelas VIII C untuk uji skala besar atau pemakaian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*)yang diadaptasi dari Sugiyono (2013). Pengumpulan data

dilakukan dengan metode wawancara, angket, dan tes. Teknik analisis data meliputi analisis kelayakan produk, analisis butir soal, analisis hasil belajar siswa, analisis angket tanggapan guru dan siswa, analisis angket tanggapan siswa selama pembelajaran. Analisis kelayakan produk meliputi penilaian tahap I dan tahap II. Penilaian tahap I menilai tentang kekurangan dan kelebihan media audio visual. Penilaian tahap II meliputi penilaian kelayakan media dan kelayakan materi. Analisis hasil belajar siswa menggunakan perhitungan *n-gain* berdasarkan nilai *pretest* dan *postest*. Analisis tanggapan guru dan siswa diambil dengan menggunakan angket setelah melihat media. Analisis data tanggapan siswa selama proses pembelajaran diambil menggunakan angket tanggapan siswa setelah proses pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media audio visual berpendekatan saintifik yang dikembangkan dirancang dan disusun secara sederhana dengan menggunakan aplikasi *powerpoint 2007/2010* yang kemudian di convert dengan menggunakan aplikasi *I-spring pro* sehingga yang awal formatnya ppt berubah menjadi swf dan tampilan akan nampak seperti flash. Media audio visual yang dikembangkan terdapat perbedaan karakteristik dengan media audio visual yang sudah ada sebelumnya. Perbedaan karakteristik media audio visual dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui perbedaan karakteristik media audio visual yang dikembangkan oleh peneliti dengan media audio visual yang ada sebelumnya. Terdapat lima aspek perbedaan yang ada pada media ini.

Tampilan utama media audio visual berpendekatan saintifik berwarna gradien biru yang disertai dengan tombol "mulai" untuk menuju ke slide home. Pada slide home terdapat 6 menu belajar yang bisa dipilih siswa yaitu kompetensi, sistem sirkulasi darah, alat-alat sistem sirkulasi darah, fungsi darah, latihan dan penutup.

Tabel 1. Karakteristik pengembangan media audio visual

No Komponen	Sebelum dikembangkan	Sesudah dikembangkan
1 Tampilan	Terdapat animasi hanya pada slide tertentu saja	Terdapat animasi pada setiap slide untuk menarik perhatian siswa
2 Apersepsi	Belum terdapat pertanyaan atau apersepsi pada saat memasuki bab baru	Pada setiap awal memasuki bab baru terdapat beberapa pertanyaan untuk mengetahui pengetahuan siswa akan materi yang diajarkan
3 Audio	Belum terdapat tombol navigasi “audio” sehingga pada pergantian slide audio yang ada langsung memberi penjelasan tanpa bisa dihentikan.	Terdapat tombol navigasi “Audio” sehingga audio bisa di hentikan atau dihidupkan kembali sesuai dengan keinginan.
4 Konsep	Belum terdapat konsep pendekatan saintifik	Pengembangan menggunakan konsep pendekatan saintifik
5 Latihan soal	Soal evaluasi dengan jumlah soal 10	Terdapat soal evaluasi dengan jumlah lebih banyak

Contoh tampilan media audio visual dapat dilihat pada gambar 1.

Perbedaan yang pertama terletak pada tampilan animasi, pada media yang dikembangkan setiap slide terdapat animasi sedangkan media yang sudah ada sebelumnya, animasi hanya ada pada slide tertentu. Hal ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa. Perbedaan kedua terdapat pada

apersepsi di tiap pergantian bab, pada media yang dikembangkan terdapat apersepsi di awal sebelum memasuki bab baru, sedangkan pada media sebelumnya belum terdapat apersepsi dan hanya fokus ke materi yang diajarkan. Penambahan apersepsi ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum materi diajarkan. Aspek ketiga yaitu audio dimana pada media yang sudah ada sebelumnya belum terdapat ikon tombol untuk menghentikan audio penjelasan dan pada media yang dikembangkan sudah terdapat tombol untuk menghentikan audio. Tujuan adanya tombol ini adalah untuk menghentikan suara apabila pada saat guru tidak menginginkan audio penjelasan dari media. Aspek yang ke empat adalah tentang konsep yang digunakan, pada media yang dikembangkan menggunakan konsep pendekatan saintifik sedangkan pada media sebelumnya belum menggunakan konsep pendekatan saintifik. Konsep pendekatan saintifik di tujuhan agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat terlaksana dengan konsep pembelajaran IPA yang tidak hanya terpaku pada materi yang diajarkan. Perbedaan yang terakhir adalah soal evaluasi yang terdapat di bagian akhir media. Sebelum media dikembangkan belum terdapat soal evaluasi karena media tersebut hanya fokus kepada pembawaan materi pada media. Soal ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa setelah belajar menggunakan media audio visual sistem sirkulasi darah.

Media audio visual yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh dua pakar yaitu pakar media dan pakar materi. Pakar media adalah dosen jurusan IPA Terpadu dan dua guru dari SMP Negeri 7 Pati, sedangkan pakar materi adalah dosen jurusan IPA Terpadu dan dua guru IPA SMP Negeri 7 Pati. Proses validasi oleh pakar ini dilakukan untuk memperbaiki produk media berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh pakar sehingga dapat menghasilkan produk media yang layak diterapkan pada proses pembelajaran. Hasil penilaian kelayakan media audio visual oleh ahli mediapada tahap I mendapatkan persentase 79,17% sudah dalam kategori layak, tetapi masih banyak masukan dari pakar sehingga perlu perbaikan sehingga dilakukan penilaian validasi tahap II. Pada tahap II persentase 92% dengan kategori sangat layak, yang berarti media sudah sangat layak diterapkan pada proses pembelajaran.



Gambar 1. Tampilan Media Audio Visual

Beberapa perbaikan dan saran dari pakar media yaitu yaitu penambahan tombol untuk menghentikan “sound”, perbaikan kontras warna tulisan, dan pemilihan animasi yang tidak perlu. Tampilan icon tombol sebelum direvisi icon tombol home masih berbentuk rumah biasa dan tombol next berbentuk bulat dan belum ada icon tombol untuk menghentikan sound. Sesudah direvisi icon tombol home dan next yang awalnya bulat sudah berbentuk kotak dan terdapat penambahan icon tombol sound. Tujuan pergantian tombol ini dilakukan agar tampilan tampak lebih sederhana dan penambahan tombol sound ini dikarenakan apabila guru ingin menjelaskan sendiri tanpa bantuan suara dari media bisa menghentikan suara dengan menekan tombol sound. Pada tampilan utama sebelum direvisi, warna huruf berwarna merah serta background tulisan pada animasi berwarna abu-abu. Sesudah direvisi warna tulisan diganti dengan warna hitam dan background untuk animasi berwarna putih. Pemilihan warna merah pada huruf tersebut mengakibatkan kalimat tidak bisa terbaca dengan jelas, oleh karena itulah warna huruf diganti dengan hitam agar kontras dengan background yang berwarna hijau keputihan sehingga kalimat dapat terbaca dengan jelas. Perubahan latar warna putih pada penjelasan animasi dikarenakan pada latar sebelumnya kalimat yang berwarna hitam tidak dapat terbaca dengan

jelas akibat warna latar abu-abu tidak kontras dengan kalimat yang ada. Tampilan media sebelum direvisi terdapat animasi bergerak dengan penjelasan sistem sirkulasi darah, kemudian disetelah direvisi gambar animasi bergerak dihilangkan dan hanya terdapat kalimat penjelasan tentang sistem sirkulasi darah. Penghilangan animasi bergerak ini ditujukan agar siswa fokus pada penjelasan yang ada dan tidak terfokus pada animasi tersebut.

Hasil penilaian kelayakan media audio visual oleh ahli materi pada tahap I mendapatkan persentase 85% sudah dalam kategori sangat layak, tetapi masih banyak masukan dari pakar sehingga perlu perbaikan sehingga dilakukan penilaian validasi tahap II. Pada tahap II persentase 90% dengan kategori sangat layak, yang berarti materi pada media sudah sangat layak diterapkan pada proses pembelajaran. Beberapa perbaikan dan saran dari pakar materi yaitu perbaikan pada bagan sistem sirkulasi darah kecil dan besar, penambahan keterangan untuk macam-macam pembuluh, dan penambahan penjelasan fungsi darah. Tampilan media sebelum direvisi penjelasan pada bagan kurang begitu lengkap, sehingga apabila digunakan dalam pembelajaran pengetahuan siswa tentang materi sistem sirkulasi darah kurang. Sesudah direvisi tampilan bagan dibuat dengan lengkap, ini bertujuan agar pengetahuan siswa tentang materi yang diajarkan dapat dipahami serta menambah pengetahuan. Pada media audio visual sistem sirkulasi darah sebelum direvisi perbandingan perbedaan pada pembuluh darah jumlahnya berbeda dan kurang begitu lengkap. Sesudah direvisi perbandingan pada perbedaan pembuluh darah sudah sama. Tujuan penambahan ini dimaksudkan agar siswa mengetahui dengan jelas perbedaan pembuluh darah. Tampilan media sebelum direvisi belum terdapat penjelasan fungsi darah secara lengkap. Setelah media direvisi sudah terdapat penambahan penjelasan tentang fungsi darah, ini bertujuan agar siswa mengetahui secara pastinya tentang bentuk penjelasan fungsi darah secara lengkap. Sehingga pada saat mengerjakan soal evaluasi bisa mengerjakan.

Hasil belajar siswa dalam penelitian ini meliputi hasil *pretest* dan hasil *posttest*, yang kemudian hasil penilaian tersebut akan di analisis dengan uji n-gain. *Pretest* dilakukan siswa sebelum menggunakan media audio visual pada saat proses pembelajaran. Sedangkan *posttest* dilakukan siswa sesudah menggunakan media audio visual pada saat

proses pembelajaran. Hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *pretest* dan *posttest*

Data	Kelas VIII C	
	Pre test	Post test
Jumlah siswa	32	32
Nilai tertinggi	80	96
Nilai terendah	32	52
Rata-rata nilai	54,5	78,0
Ketuntasan kelas	12,5%	78,12%
n-gain	0,50	

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil *pretest* pada kelas VIII C mendapatkan nilai rata-rata kelas sebesar 54,5 dengan jumlah persentase nilai ketuntasan 12,5% atau hanya 4 siswa yang mencapai ketuntasan. Sedangkan hasil *posttest* mendapatkan nilai rata-rata kelas sebesar 78,0 dengan jumlah persentase mencapai 78,12% atau sebanyak 25 siswa.

Keberhasilan siswa dalam penelitian ini apabila hasil belajar siswa sudah memenuhi KKM yang ditentukan oleh SMP Negeri 7 Pati, yaitu ≥ 76 . Dari hasil *pretest* dapat diketahui bahwa sebagian besar nilai siswa belum mencapai KKM itu dapat dilihat dari rerata kelas yang hanya mendapatkan nilai 54,5, tetapi dari hasil *posttest* sebagian besar nilai siswa sudah memenuhi KKM hal itu dapat dilihat dari nilai rerata kelas yang mencapai 78,0. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nisa (2013) menyatakan bahwa penggunaan media audio visual dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa.

Hasil *posttest* meningkat dibandingkan hasil *pretest* ini dapat diketahui dari secara keseluruhan nilai rerata n-gain dengan skor 0,50 yang masuk pada kriteria "sedang". Uji n-gain digunakan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media audio visual sistem sirkulasi darah sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Hasil uji n-gain 0,50 maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media audio visual sistem sirkulasi darah efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi dkk. (2012) yang menyatakan bahwa penggunaan media audio visual dapat memudahkan siswa dalam memahami pelajaran dan membantu meningkatkan hasil belajar. Hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa dengan menggunakan media audio-video secara klasikal dikatakan tuntas belajar (Rante dkk., 2013).

Faktor yang membuat media audio visual tidak tersampaikan dengan baik dikarenakan pada saat pembelajaran dengan media audio visual ada beberapa siswa yang tidak mengikuti proses pembelajaran sepenuhnya, dengan tidak mengikuti pembelajaran secara penuh itulah dapat mempengaruhi hasil belajar. Tidak mengikuti pembelajaran dengan media audio visual membuat pengetahuan siswa tentang sistem sirkulasi darah kurang begitu bagus, apalagi materi tersebut bersifat abstrak yang tidak bisa diamati langsung oleh penglihatan kita. Oleh karena itulah ada beberapa siswa pada saat saat *posttest* mendapatkan nilai di bawah KKM yang ditentukan.

Media audio visual kemudian dinilai kelayakan oleh guru IPA. Hasil tanggapan guru ini digunakan untuk melihat bagaimana pandangan guru IPA terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan media audio visual. Berdasarkan hasil analisis angket tanggapan guru, media audio visual mendapatkan persentase 96% dari guru IPA I dengan kriteria sangat layak dan 93% dari guru IPA II dengan kriteria sangat sangat layak. Dari hasil persentase penilaian ke dua guru IPA tersebut maka masuk dalam kriteria sangat layak. Secara keseluruhan guru IPA memberikan tanggapan sangat setuju terhadap pembelajaran dengan menggunakan media. Pada uji coba skala besar media audio visual yang telah diperbaiki mendapat respon yang lebih baik dibandingkan pada saat uji coba skala kecil. Jika pada uji skala kecil tampilan animasi pada sistem sirkulasi darah besar dan sistem sirkulasi darah kecil terlihat kurang begitu jelas, pada saat uji coba skala besar sudah mendapat perbaikan agar tampilan animasi terlihat jelas. Sehingga pada saat uji coba skala besar siswa tidak perlu mendekat ke layar untuk dapat melihat animasi dengan jelas.

Berdasarkan hasil tanggapan kedua guru IPA dapat diketahui bahwa secara keseluruhan media audio visual sistem sirkulasi darah yang berpendekatan saintifik mendapat respon positif dari guru IPA. Menurut Fauziah dkk. (2013) pendekatan saintifik mengajak siswa langsung dalam menginferensi masalah yang ada dalam bentuk rumusan masalah dan hipotesis, rasa peduli terhadap lingkungan, rasa ingin tahu dan gemar membaca. Marjan dkk. (2014) yang menunjukkan bahwa pembelajaran pendekatan saintifik ini mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains dasar. Kemampuan siswa dalam memahami materi ditingkatkan dengan langkah awal mengamati dan menanya. Dengan

demikian dapat ditarik kesimpulan jika media audio visual yang sudah pakai dalam uji coba skala kecil dan uji coba skala besar sudah termasuk dalam kriteria sangat baik. Kriteria tersebut didasarkan atas penilaian media audio visual yang memenuhi standar kelayakan oleh para ahli.

Media audio visual juga dinilai kelayakannya oleh siswa melalui angket. Setelah media audio visual divalidasi dan dinyatakan layak oleh pakar media dan pakar materi, maka media audio visual dinilai kelayakannya oleh siswa dalam uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Dari hasil analisis tanggapan siswa, dapat diketahui bahwa tanggapan siswa pada uji coba skala kecil yang dilakukan pada kelas IX memperoleh persentase 92% dengan kriteria sangat layak, pada uji coba skala besar yang dilakukan pada kelas VIIIC memperoleh persentase 93 % dengan kriteria layak. Hasil pada tanggapan uji coba skala kecil dan skala coba besar sebagian besar siswa menyatakan bahwa media audio visual sangat menarik.

Walaupun penggunaan media audio visual sudah mendapat respon yang baik dari siswa dalam uji skala kecil maupun besar dan media sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran, namun penggunaan media ini mengharuskan tersedianya alat-alat yang cukup banyak seperti proyektor, LCD dan laptop untuk dapat membelajarkan media ini dengan baik didalam kelas. Sehingga diperlukan persiapan yang sangat baik dan lebih untuk menggunakan media audio visual dalam proses pembelajaran.

Setelah uji skala kecil dan skala besar kemudian siswa mengisi tanggapan siswa selama proses pembelajaran. Tanggapan ini digunakan untuk mengetahui menarik tidaknya media audio visual saat digunakan dalam proses pembelajaran. Tanggapan siswa kelas VIII C mengenai media audio visual dapat diketahui bahwa persentase hasil yang diperoleh mencapai 95%, dengan kriteria sangat menarik. Itu membuktikan bahwa pembelajaran dengan bantuan media audio visual sangat menarik bagi siswa.

Menurut siswa pembelajaran dengan menggunakan media audio visual ini merupakan hal baru yang menarik serta menambah wawasan, apalagi media yang digunakan dilengkapi dengan audio penjelasan tentang materi. Hal itu dapat membantu siswa dalam memahami materi apabila kurang jelas dengan penjelasan yang disampaikan oleh guru mereka. Beberapa siswa juga berpendapat agar media audio visual tidak hanya digunakan

dalam pembelajaran IPA saja, kalau bisa digunakan dalam pembelajaran lainnya.

PENUTUP

Hasil penilaian pakar media dan pakar materi, media audio visual sistem sirkulasi darah yang berpendekatan saintifik dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA. Media audio visual sistem sirkulasi darah yang berpendekatan saintifik efektif dan dapat diterapkan dalam pembelajaran siswa kelas VIII semester I.

Saran yang diberikan adalah sebaiknya di setiap ruang kelas terdapat proyektor, apabila pada saat pembelajaran dengan menggunakan media tidak perlu berganti ruang di laboratorium atau memakai proyektor portable, karena hal tersebut dapat mengurangi jam pelajaran. Di depan kelas sebaiknya terpasang LCD agar pada saat penggunaan proyektor tampilan gambar dapat terlihat jelas, sehingga siswa tidak perlu maju ke depan kelas untuk dapat mengamati gambar media yang sedang ditampilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. 2009. *Media pembelajaran*. Jakarta: PT Grafindo.
- BNSP. 2006. *Standar Isi Mata Pelajaran IPA SMP/MTs*. Jakarta: BNSP
- Fauziah, R., Abdullah, G. A., dan Hakim, L. D. 2013. Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal INVOTEC*, 9(2): 165-178.
- Hasrul dan Larunon. 2011. Desain Media Pembelajaran Animasi Berbasis Adobe Flash CS3 pada Mata Kuliah Instalasi Listrik 2. *Jurnal MEDTEK*, 3(2): 1-10.
- Jaliusril., Asyar, R., dan Harjono, S. H. 2012. Pengembangan Media Audio Visual Pembelajaran Lari Jarak Pendek untuk Siswa SMP. *Jurnal Tekno-Pedagogi*, 2(1): 1-21.
- Kemendikbud. 2013. *Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs)*. Jakarta: Kemendikbud
- Marjan, J., Arnyana, P. B. I., Setiawan, N. A. G. I. 2014 .Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *E-Jurnal*, volume 4.

- Nisa, C. 2013. Penggunaan Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pembelajaran Membuat Aneka Lipatan Serbet (Napkin Folding). *e-jurnal boga* 2(1):29-32.
- Pertiwi, P. T., Suditha, R. W., dan Wirya, N. I. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Dalam Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan pada Siswa Kelas VIII Semester II Tahun Pelajaran 2012/2013 SMPN 2 Kerambitan Tabanan. *Jurnal Pendidikan*. 1(1): 1-11
- Rante, P., Sudarto, dan Ihsan, N. 2013. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Fisika Berbasis Audio-Video Eksperimen Listrik Dinamis di SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 2(2): 203-208.
- Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sofyan., Wiryotinoyo, M., dan Sudaryono. 2011. Pengembangan Media Audio Visual Dalam Pembelajaran Menulis Puisi. *Jurnal Tekno-Pedagogi* 1(1): 25-32.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Taufiq, M., Widiyatmoko, A., dan Dewi, N. R. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema “Konservasi” Berpendekatan *Science-Edutainment*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 3(2): 140-145
- Zuhrieh, S. A. 2009. A Pilot Study to Invertigate the Effectiveness of Multimedia CD-Room Vis-à-vis Traditional Print Based Technology in Teaching Fourth Grade Children. *International Journal on E-learning*, 8 (3): 403-423