KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI INTERAKTIF PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA KELAS VIII DI SMP

Ella Wahyuni[1)], Ahmad Qosyim, S. Si., M.Pd.[2)], Setyo Admoko, S. Pd., M. Pd.[3)]

[1)] Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang Surabaya
Email : ellawahyuni217@gmail.com

[2)] Dosen S1 Prodi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang Surabaya
Email:

[3)] Dosen S1 Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang Surabaya
Email:

Abstrak

Pengembangan media pembelajaran animasi interaktif pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia ini bertujuan untuk memeroleh kelayakan media berdasarkan validitas. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *Research and Development (R&D)*. Tahapan yang dilakukan adalah potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, dan revisi desain. Subjek penelitian media pembelajaran animasi interaktif adalah 15 siswa di SMPN 3 Sidoarjo. Hasil penelitian validitas dari penilaian validator mendapatkan 94,17% dikategorikan sangat layak.
Kata kunci : media pembelajaran, animasi, interaktif.

Abstract

Interactive animation learning media development on the content of Human Circulatory Systems aims to obtain properness of media based on validity. This research uses Research and Development (R & D) design. Steps being taken is the potential and problems, data collection, product design, product validation, and design revisions. The research subjects of interactive animation learning media are 15 students at SMPN 3 Sidoarjo. The results of research study validity by ratings of validator 94.17% with categorized as very proper.
***Keywords**: learning media, animated, interactive.*

PENDAHULUAN

Negara berkembang seperti Indonesia membutuhkan sumber daya manusia yang berpotensi untuk pembangunan nasional. Pembangunan nasional diiringi dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusianya. Upaya dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berpotensi ini salah satunya dapat dilakukan dengan pendidikan. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Undang-Undang tersebut menjelaskan peranan penting suasana belajar dan proses pembelajaran dalam meningkatkan peran aktif peserta didik untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya.

Suasana belajar dan proses pembelajaran berperan penting dalam mengembangkan potensi peserta didik. Proses pembelajaran merupakan fasilitas untuk peserta didik dalam mencari sumber belajar yang memerlukan pembaharuan. Pembaharuan dilakukan terutama untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan berbagai terobosan yang mengikuti perkembangan dunia, seperti pengembangan kurikulum, menciptakan pembelajaran yang inovatif, peningkatan sarana dan prasarana pendidikan. Semua terobosan pendidikan menuntut guru dalam menfasilitasi peserta didik membuat suasana belajar lebih mengasikkan.

Pembelajaran yang mengasikkan dapat dilakukan dengan memberikan sentuhan inovasi dari pembelajaran itu sendiri sehingga dapat memotivasi peserta didik dalam belajar mandiri ataupun berkelompok. Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui media tertentu ke penerima pesan (Cahyadi, 2014:2). Pesan yang ada dalam proses belajar tentunya berisi mengenai materi berdasarkan kurikulum yang berlaku dapat dilakukan dengan media pembelajaran.

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar (Arsyad, 2014: 10). Peran media tidak hanya sebagai alat bantu menyampaikan materi tetapi juga diharapkan untuk menarik minat peserta didik dalam proses belajar. Ketertarikan peserta didik pada materi yang diajarkan dapat terjadi jika terdapat suasana baru dalam kelas. Suasana baru dapat diciptakan dengan pemberian media pembelajaran interaktif berbasis komputer. Kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir yaitu penguatan pola pembelajaran interaktif (interaktif guru-peserta didik-masyarakat-lingkungan alam, sumber/media lainnya) dan penguatan pembelajaran berbasis multimedia.

Lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 menjelaskan bahwa media yang tergolong interaktif umumnya merupakan gabungan dari berbagai media (visual, audiovisual, suara) serta melibatkan interaksi dengan pebelajar secara aktif. Multimedia interaktif adalah multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya (Daryanto, 2013:51). Media berbasis komputer sebagai pembantu tambahan dalam proses belajar meliputi penyajian isi materi sesuai dengan tujuan yang dirumuskan, latihan, simulasi disebut *Computer-Assisted Instruction (CAI)*.

Hasil studi pendahuluan di SMP Negeri 3 Sidoarjo dari 35 siswa sebanyak 92% siswa menyatakan media animasi memudahkan dalam menjelaskan proses aliran darah dari jantung kembali ke jantung. Media animasi dapat memvisualisasikan konsep yang ada pada sistem dalam tubuh. Konsep-konsep dalam Sistem Peredaran Darah Manusia yang meliputi sirkulasi darah, komponen darah, pembuluh darah, tekanan darah, dan gangguan dalam sistem peredaran darah dapat dikongkritkan karena konsep ini terjadi dalam tubuh yang tidak dapat diamati secara langsung. Komponen darah, pembuluh darah, dapat disajikan dengan gambar, proses sirkulasi darah dapat disimulasikan, gangguan pada sistem peredaran darah dan cara hidup sehat dapat ditampilkan dengan video animasi. Semua tampilan secara keseluruhan dapat dikemas dengan media animasi interaktif.

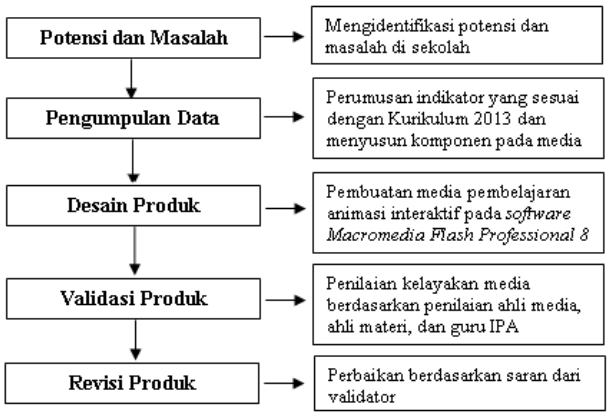
Penyampaian konsep pada Sistem Peredaran Darah Manusia selama ini mengoptimalkan media pembelajaran berupa papan tulis dengan menggambarkan skema. Skema proses sirkulasi darah manusia dapat dibuat dengan menggunakan animasi interaktif. Penelitian dari Pradini (2015) menunjukkan pembelajaran dengan menggunakan media animasi interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut maka media pembelajaran animasi interaktif dengan materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia perlu dikembangkan sebagai salah satu variasi multimedia interaktif berbasis komputer pada kelas VIII.

Berbagai situs internet sudah menyediakan multimedia interaktif yang gratis hingga berbayar. Media pembelajaran animasi interaktif yang dikembangkan harus mempunyai perbedaan dengan media yang sudah ada di berbagai situs internet. Perbedaan tersebut terdapat pada kelebihan media yang dikembangkan. Kelebihannya adalah adanya keterkaitan antara materi Sistem Peredaran Darah Manusia dengan konsep fisika Hukum Pascal, materi yang disajikan disesuaikan dengan indikator ketercapaian kompetensi, dan terdapat menu cara hidup sehat.

Media pembelajaran animasi interaktif dinilai kelayakan berdasarkan validitas. Validitas didapatkan dari penilaian validator yaitu ahli media, ahli materi, dan guru IPA. Inovasi media pembelajaran animasi interaktif ini diharapkan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mencapai tujuan pembelajaran pada kelas VIII yang telah dirumuskan sesuai Kurikulum 2013.

METODE

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran animasi interaktif dengan rancangan pengembangan *R&D (Research and Development)*. Tahapan dari *R&D (Research and Development)* dilakukan sampai pada tahap validasi produk saja. Tahapannya dapat dijabarkan sebagai berikut (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data (3) desain produk (4) validasi desain (5) revisi desain (6) Ujicoba produk. Rancangan penelitian yang digunakan digambarkan pada diagram alur sebagai berikut:



Gambar 1 Rancangan Penelitian

Instrumen pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini meliputi lembar validasi media pembelajaran animasi interaktif yang meliputi aspek umum, aspek materi, aspek audio visuao, dan aspek teknis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Potensi dan Masalah

Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah pegumpulan data awal untuk mengetahui potensi dan masalah yang ada di sekolah. Pengumpulan data awal dengan melakukan wawancara kepada salah satu guru IPA di sekolah SMP Negeri 3 Sidoarjo dan memberikan angket kepada siswa. Potensi adalah segala sesuatu yang bila digunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dan kenyataan (Sugiyono, 2013: 299). Potensi yang ada di SMP Negeri 3 Sidoarjo adalah adanya fasilitas yang mendukung penggunaan media pembelajaran animasi interaktif yaitu tersedianya proyektor dan di sekolah tersebut sudah menggunakan media animasi. Masalah yang ada dapat dilihat dari penyebaran angket kepada siswa bahwa belum digunakan media animasi interaktif pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia.

Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan berkaitan dengan perencanaan awal media yaitu perumusan indikator pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum 2013 dan pengumpulan data komponen yang digunakan untuk penyusunan media animasi. Indikator untuk materi Sistem Peredaran Darah Manusia adalah sebagai berikut (a) mendekripsikan sel darah, (b) menyebutkan organ yang berperan dalam sistem peredaran darah, (c) menjelaskan fungsi organ yang berperan dalam sistem peredaran darah, (d) menjelaskan proses sirkulasi darah, (e) menjelaskan gangguan yang terjadi pada sistem peredaran darah, (f) menjelaskan cara hidup sehat untuk menghindari gangguan yang terjadi pada sistem peredaran darah, (g) menyelidiki tekanan zat cair pada ruang tertutup

Studi literatur dilakukan berupa pengumpulan data untuk mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan materi Sistem Peredaran Darah Manusia. Data studi literatur ini berupa komponen-komponen yang digunakan dalam pembuatan produk media pembelajaran animasi interaktif. Komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Komponen pada Media Pembelajaran Animasi Interaktif pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia

No.	Komponen Media Pembelajaran	Keterangan
1.	Sub Materi	1. Komponen penyusun darah 2. Bagian-bagian jantung 3. Macam-macam pembuluh darah 4. Sistem peredaran darah kecil dan sistem peredaran darah besar 5. Gangguan pada Sistem Peredaran Darah Manusia 6. Cara hidup sehat
2.	Gambar	1. Komponen penyusun darah 2. Persebaran pembuluh darah
3.	Animasi	1. Tangan terluka sebagai motivasi awal pertemuan pertama 2. Denyut nadi sebagai motivasi awal pertemuan kedua 3. Jantung 4. Sistem peredaran darah kecil dan sistem peredaran darah besar 5. Air yang memancar keluar dari botol 6. Menyentuh denyut nadi di pergelangan tangan
5.	Musik	1. Musik *instrument*

Tahap Desain Produk

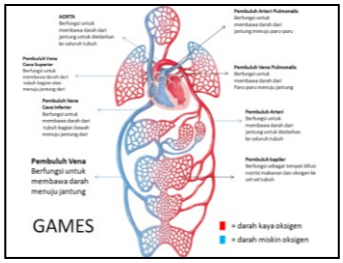
Tahapan ini diawali dengan perencanaan mengenai penyusunan komponen-komponen yang ada pada media pembelajaran dalam bentuk *story board* atau rancangan dalam bentuk visual Draf 1. Penyusunan tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan saran dalam perbaikan rancangan media pembelajaran animasi menjadi Draf 2. Perbaikan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Rancangan Draf 2

Perbaikan	Draf 2
Sub menu pada media dibuat dengan menampilkan icon	

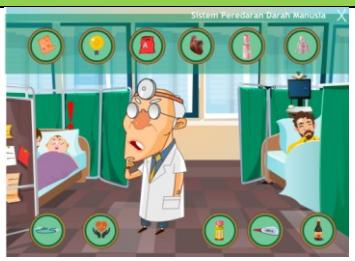
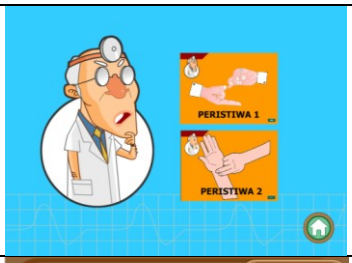
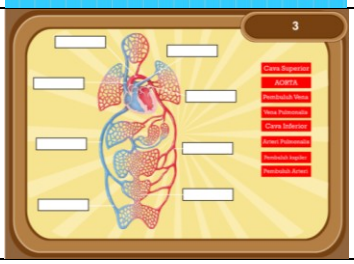
UNESA Universitas Negeri Surabaya

Lanjutan Tabel 2

Perbaikan	Draf 2
Ditambahkan gambar untuk memusatkan perhatian siswa	
Menambahkan daftar pertanyaan untuk games, yaitu memberi label pada pembuluh darah	

Hasil rancangan berupa Draf 2 pada tahapan perencanaan produk diwujudkan dalam bentuk media pembelajaran animasi interaktif yang dikembangkan menggunakan *software Macromedia Flash 8 Professional*. Media yang sudah menjadi bentuk purwarupa yang telah diperbaiki tampilannya sehingga lebih manarik menjadi Draf 3.

Tabel 3 Purwarupa berupa Draf 3

Perbaikan	Draf 3
Sub menu pada media dibuat dengan *icon* dan *background* diganti dengan suasana rumah sakit	
Gambar untuk pemusatan perhatian ditambah menjadi 2 peristiwa	
Daftar pertanyaan untuk games, yaitu memberi label pada pembuluh darah	

Tahap Validasi Produk

Tahapan validasi ini dilakukan dengan memberi penilaian pada media pembelajaran animasi interaktif kepada tiga validator yaitu ahli materi, ahli media, dan guru IPA.

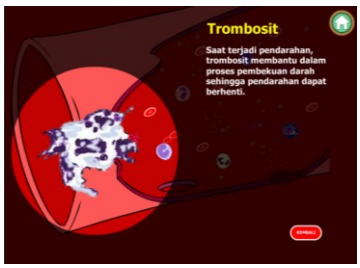
Penilaian media pembelajaran meliputi empat aspek yaitu aspek umum, aspek materi, aspek audio visual, dan aspek teknik. Hasil penilaian dari validator pada setiap aspek dijabarkan pada Tabel 4. Hasil validasi dari validator juga mendapatkan saran untuk perbaikan yang dijelaskan pada tahap revisi produk.

Tabel 4 Hasil Validasi Media Pembelajaran Animasi Interaktif

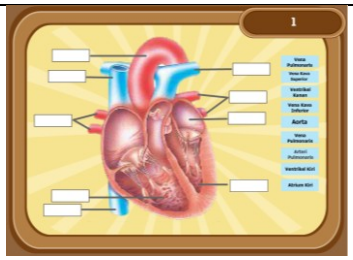
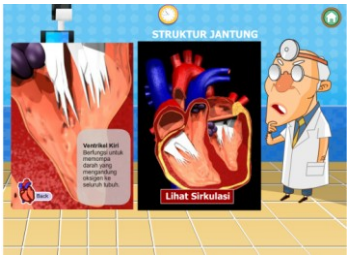
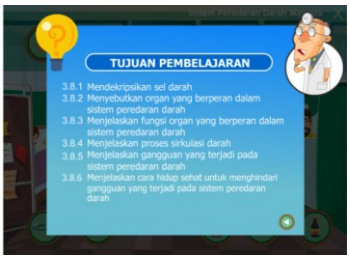
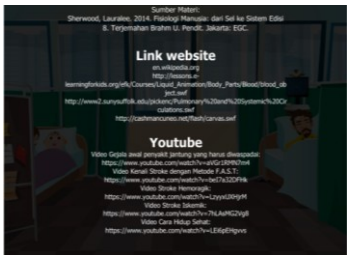
No.	Aspek yang dinilai	Persentase (%)	Kriteria
1.	Aspek Umum	97,22	Sangat Layak
2.	Aspek Materi	94,05	Sangat Layak
3.	Aspek Audio Visual	91,67	Sangat Layak
4.	Aspek Teknis	93,75	Sangat Layak
Persentase Keseluruhan		**94,17**	**Sangat Layak**

Tahapan revisi produk dilakukan setelah memperoleh penilaian dari tiga validator. Terdapat beberapa perbaikan yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran animasi interaktif. Hasil perbaikan dari saran-saran validator menjadi Draf 4 pada Tabel 5.

Tabel 5 Revisi berdasarkan Saran Validator

Perbaikan	Draf 4
Validator 1	
Perbaikan pada tulisan pada tombol *play*, kontras warna dan identitas pengembang	
Perbaikan pada gambar trombosit	

Lanjutan Tabel 5

Perbaikan	Draf 4
Validator 1	
Perbaikan kata pada label aorta pada sub menu *games*	
Penjelasan bagian jantung ditambahkan keterangan	
Validator 2	
Perbaikan pada urutan pada tujuan pembelajaran	
Ditambahkan ucapan terima kasih dan sumber rujukan	

Berdasarkan penilaian ketiga validator pada Tabel 4 dari keseluruhan aspek yang mancakup aspek penyajian, aspek materi, aspek audio visual, dan aspek teknis media pembelajaran ini memeroleh persentase sebesar 94,17% dengan kriteria sangat layak.

Aspek penyajian pada media animasi interaktif pada Sistem Peredaran Darah Manusia yang dikembangkan terdiri dari enam indikator yaitu inovatif, menarik, komunikatif, memiliki keunggulan, dapat menambah wawasan siswa, dan memotivasi siswa belajar. Aspek penyajian ini mendapatkan persentase sebesar 97,22% dengan kriteria sangat layak. Penggunaan media pembelajaran animasi interaktif dengan penyajian yang inovatif dan komunikatif dapat menciptakan suasana belajar yang mengasikkan. Hal ini didukung oleh pendapat Sudjana & Rivai (1992) dalam Arsyad (2014: 28) bahwa pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.

Aspek materi pada media animasi interaktif pada Sistem Peredaran Darah Manusia yang dikembangkan meliputi kesesuaian materi dengan indikator ketercapaian kompetensi, materi dengan komponen-komponen yang ada pada Tabel 4.1, dan materi dengan kemampuan siswa SMP. Aspek materi ini mendapatkan persentase sebesar 94,05% dengan kriteria sangat layak. Kesesuaian pada aspek materi memberikan kemudahan dalam proses penyampaian materi. Musfiqon (2012: 31) menyatakan peranan media pembelajaran dapat mempermudah penyampaian materi yang terlalu kompleks seperti pada Sistem Peredaran Darah Manusia dengan memisahkan bagian demi bagian untuk diamati secara terpisah.

Aspek audio visual pada media animasi interaktif pada Sistem Peredaran Darah Manusia yang dikembangkan meliputi kesesuaian format teks, gambar, animasi, audio dengan materi yang akan disampaikan kepada siswa. Aspek audio visual ini mendapatkan persentase sebesar 91,67% dengan kriteria sangat layak. Penggunaan bermacam-macam komponen dari multimedia yang terintegrasi pada media animasi interaktif ini bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam penerimaan materi. Waryanto (2008) memberikan pendapat yaitu kombinasi antara teks, audio, animasi, dan gambar dapat lebih efektif dan lebih cepat menyampaikan pesan dibandingkan dengan media teks saja.

Aspek teknis pada media animasi interaktif pada Sistem Peredaran Darah Manusia yang dikembangkan yaitu tampilan secara keseluruhan tidak *error* selama digunakan. Media animasi interaktif ini dilengkapi dengan tombol-tombol yang menunjang dalam kemudahan dalam pengoperasian menu yang ada. Aspek teknis ini mendapatkan persentase sebesar 91,67% dengan kriteria sangat layak. Kelancaran dalam pengoperasian media pembelajaran sangat penting sehingga dalam penyajian informasi pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia dapat tersampaikan secara jelas dan tidak mengganggu konsentrasi belajar siswa.

UNESA Universitas Negeri Surabaya

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran animasi interaktif pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Kelas VIII layak digunakan. Media pembelajaran animasi interaktif pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Kelas VIII secara validitas berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, dan guru IPA dikategorikan sangat layak digunakan secara teoritis dengan persentase sebesar 94,17%.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka perlu disarankan sebagai berikut:

1. Pemakaian pengeras suara agar terdengar oleh seluruh siswa dalam ruangan
2. Penambahan soal dan sumber rujukan untuk menambah wawasan pada materi

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing skripsi Setyo Admoko, S. Pd., M. Pd dan Ahmad Qosyim, S. Si., M. Pd yang berkenan memberikan bimbingan dan dukungan secara moral dengan penuh keterbukaan dan kesabaran. Mohon maaf apabila terdapat banyak kekurangan dan semoga jurnal ini bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Cahyadi, Dede. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Pokok Bahasan Wujud Zat dan Perubahannya Kelas VII SMP N 5 Satu Atap Bumijawa.* Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.

Daryanto. 2013. Media Pembelajaran*: Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Maryono. 2012. "Education Policy Development With Development Strategy Application Of National Test Exercises For Vocational High School Case Study Vocational High School Bina Taruna Masaran Sragen". *IJCSI International Journal of Computer Science Issues.* Vol. 9 (5): hal. 136-145.

Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.

Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. 2014.

Pradini, Novia Nurcahya. 2015. "Penerapan Media Animasi Interaktif Daur Biogeokimia terhadap Hasil Belajar Siswa". Vol. 4 (3) : hal. 1008-1012.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003.

Waryanto, Nur Hadi. 2008.*"Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran*". (Online). (http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/Multimedia%20Interaktif%20Dalam%20Pembelajaran.pdf, diakses pada tanggal 23 Januari 2016).