

KELAYAKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *BLENDED LEARNING* PADA MATERI POKOK KIMIA UNSUR

FEASIBILITY OF INTERACTIVE MULTIMEDIA-BASED BLENDED LEARNING IN SUBJECT MATTER CHEMICAL ELEMENTS

Uliya Ulil Arham dan Kusumawati Dwiningsih

Jurusan Kimia FMIPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Surabaya, e-mail: uliyaulil@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dikembangkan sebagai media pembelajaran pada materi pokok kimia unsur. Kelayakan tersebut ditinjau dari kevalidan meliputi kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, dan kualitas teknis. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian pengembangan (*developmental research*). Prosedur pada penelitian ini mengacu pada desain R&D yang dilakukan hanya sebatas pada uji coba awal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis *blended learning* pada materi pokok kimia unsur layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dari hasil persentase penilaian rata-rata sebesar 81% ditinjau dari kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional serta kualitas teknis sehingga media dinyatakan valid.

Kata kunci: Multimedia Interaktif, *Blended Learning*, Kimia Unsur

Abstract

This study aims to determine the feasibility of interactive multimedia-based blended learning that developed as a learning media in subject matter chemical elements. The feasibility is reviewed the validity include the quality of content and objectives, quality of instructional, and technical quality. This type of research is developmental research. The procedures in this study refers to R & D design that carried out only restricted to preliminary field test. The results showed that the interactive multimedia-based blended learning in subject matter chemical element was feasible as a learning media. It showed from percentage 81% based content and objectives quality, instructional quality and technical quality so the media was valid.

Keywords: Interactive Multimedia, *Blended Learning*, Chemical Elements

PENDAHULUAN

Ilmu kimia memang penting dan manfaatnya nyata dalam kehidupan sehari-hari, namun hasil pra-penelitian yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 1 Manyar Gresik diperoleh bahwa sebesar 22,86% siswa menyatakan tidak tertarik untuk belajar kimia dan 8,57% dari jumlah siswa tersebut beralasan bahwa media yang digunakan saat pembelajaran tidak menarik. Media adalah segala sesuatu yang dapat

digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat serta perhatian siswa sedemikian rupa hingga proses belajar terjadi [1].

Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan beberapa faktor salah satunya yaitu penyempurnaan pola pikir. Penguatan pola pembelajaran interaktif yaitu interaktif guru-peserta didik-masyarakat-lingkungan alam, sumber

atau media lainnya serta penguatan pembelajaran berbasis multimedia merupakan aspek-aspek penyempurnaan pola pikir. Selain penyempurnaan pola pikir, tantangan internal juga menjadi dasar pengembangan kurikulum 2013 melalui aspek-aspek arus globalisasi, berbagai isu mengenai masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi dan informasi, kebangkitan industri kreatif dan budaya, serta perkembangan pendidikan di tingkat internasional [2].

Multimedia yaitu media yang digunakan dalam proses pembelajaran dimana media tersebut melibatkan berbagai panca indera [3]. Termasuk segala sesuatu yang memberikan pengalaman secara langsung bisa melalui komputer dan internet. Tay menjelaskan bahwa ketika pengguna diijinkan mengontrol apa dan kapan elemen-elemen tersebut dikirimkan, multimedia itu disebut multimedia interaktif [4]. Berdasarkan paparan tersebut, dapat dikatakan bahwa perlu adanya media pembelajaran berupa multimedia yang interaktif dan sesuai dengan kemajuan teknologi dan informasi.

Hasil angket yang diberikan kepada 35 siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Manyar Gresik diperoleh bahwa hanya sebesar 14,29% siswa yang pernah menggunakan multimedia interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran masih jarang dilakukan.

Salah satu materi kimia kelas XII semester gasal yang bersifat teori-teori yaitu kimia unsur. Karakteristik dari materi kimia unsur adalah materi yang jumlahnya banyak dan cenderung tidak melibatkan banyak perhitungan, banyak diarahkan ke asal bahan kimia, sifat-sifatnya dan kegunaannya. Selain itu guru cenderung kurang memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Adanya inovasi baik dalam segi waktu, tempat, maupun dalam proses belajar

tentu diharapkan agar timbul motivasi yang dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Inovasi dalam segi waktu dan tempat yang dapat dilakukan yaitu dengan menambah jam belajar secara *online*, dimana pembelajaran *online* tidak terbatas ruang dan waktu. *Blended learning* yaitu penggabungan dari pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran *online*. Menggunakan pembelajaran dengan model *blended learning* dapat menambah waktu pembelajaran siswa. Karakteristinya adalah mengijinkan pembelajaran *synchronous* (bergantung pada waktu) dan *asynchronous* (tidak bergantung pada waktu) [5]. Berdasarkan fakta tersebut, multimedia interaktif yang berbasis *blended learning* dapat dijadikan alternatif sebagai inovasi dalam proses pembelajaran serta diharapkan dapat menunjang pencapaian hasil belajar pada materi kimia unsur.

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian: Bagaimana kelayakan multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dikembangkan ditinjau dari kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional serta kualitas teknis ?

Adapun tujuan yang akan dicapai yaitu mengetahui kelayakan multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dikembangkan sebagai media pembelajaran.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*developmental research*). Sasaran penelitian yaitu media yang dikembangkan yaitu berupa multimedia interaktif berbasis *blended learning*. Prosedur yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada desain R&D [6] dengan modifikasi. Penelitian ini terdiri atas empat tahap. (1) Penyelidikan dan pengumpulan data terdiri dari analisis siswa, analisis kurikulum dan

indikator pembelajaran serta analisis lingkungan sekolah. (2) Perencanaan meliputi pembuatan multimedia interaktif, *website e-learning* dan lembar kerja siswa. (3) Pengembangan awal format produk yang terdiri dari telaah produk, revisi produk, validasi produk dan revisi produk hingga diperoleh media yang valid. (4) Uji coba awal yang dilakukan kepada 12 siswa-siswi kelas XI SMA Negeri 1 Manyar Gresik. Penelitian yang dilakukan hanya sebatas pada uji coba awal.

Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian yaitu lembar penilaian telaah dan lembar validasi. Lembar penilaian telaah bertujuan untuk memperoleh masukan dan saran dari dosen kimia serta guru kimia mengenai multimedia interaktif yang dikembangkan terkait dengan kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional dan kualitas teknis. Pada lembar validasi, dosen kimia dan guru kimia diminta untuk menilai multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dikembangkan berdasarkan kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional dan kualitas teknis.

Data lembar telaah dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk memberikan gambaran dari masukan dan saran yang telah diberikan oleh dosen kimia serta guru kimia sehingga diketahui kekurangan multimedia yang dikembangkan. Data hasil validasi terhadap multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dikembangkan dianalisis dengan secara kuantitatif. Penilaian validasi mengikuti tabel 1.

Tabel 1 Skala Likert

Penilaian	Nilai Skala
Buruk sekali	1
Buruk	2
Sedang	3
Baik	4
Sangat baik	5

Riduwan [7]

Rumus yang digunakan dalam perhitungan hasil validasi adalah:

$$P (\%) = \frac{\Sigma \text{Skor total semua validator untuk setiap kriteria}}{\text{Skor kriteria}} \times 100\%$$

Skor kriteria = skor tertinggi x jumlah aspek x jumlah reviewer

Penafsiran hasil penilaian validasi mengikuti interpretasi skor pada tabel 2.

Tabel 2 Interpretasi Skor

Persentase	Kategori
0% - 20%	Sangat kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik/layak
81% - 100%	Sangat baik/sangat layak

Riduwan [7]

Berdasarkan kriteria tersebut, multimedia interaktif berbasis *blended learning* dalam penelitian ini dikatakan layak apabila persentasenya $\geq 61\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan uraian data hasil penelitian serta analisis sesuai dengan tahap-tahap pada rancangan penelitian.

1. Penyelidikan dan pengumpulan data

Tahap ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai analisis siswa, analisis kurikulum dan indikator pembelajaran serta lingkungan sekolah SMA Negeri 1 Manyar. Hasil analisis siswa diperoleh bahwa 82,86% siswa menyatakan proses belajar mengajar kimia belum pernah menggunakan multimedia interaktif. Dari persentase tersebut 80% siswa menyatakan setuju jika proses belajar mengajar kimia menggunakan media pembelajaran berupa multimedia interaktif, sehingga pemilihan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran dirasa sesuai.

Hasil analisis kurikulum, berdasarkan silabus kelas XII –MIA

diperoleh K.D 3.6 yaitu menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisik dan sifat kimia, manfaat, dampak, proses pembuatan unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali dan alkali tanah, periode 3) serta unsur golongan transisi (periode 4) dan senyawanya dalam kehidupan sehari-hari.

Lingkungan sekolah SMA Negeri 1 Manyar Gresik, memiliki fasilitas yang cukup lengkap. Setiap kelas dilengkapi dengan LCD, terdapat *wifi* sekolah, serta memiliki 2 ruang laboratorium komputer. Pada *website* sekolah juga telah terdapat fasilitas *e-learning* meskipun belum banyak dimanfaatkan untuk pembelajaran. Adanya multimedia interaktif berbasis *blended learning* ini diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran dan membantu siswa untuk belajar mandiri karena dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja.

2. Perencanaan

Produk utama yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu *software* multimedia interaktif. Secara garis besar multimedia interaktif berisi halaman pembuka, menu utama, indikator pembelajaran, kelimpahan, video praktikum, sifat fisik dan sifat kimia, pembuatan, kegunaan dan dampak negatif serta latihan soal.

Selain multimedia interaktif, pada penelitian ini juga dibuat akun pada www.edmodo.com, dimana guru dan siswa tergabung dalam satu kelas/grup sehingga pembelajaran menggunakan multimedia dapat dilakukan pada situs tersebut secara *online*.

Produk ketiga yang dikembangkan yaitu LKS. Saat pembelajaran *offline* selain dipandu guru, LKS juga digunakan untuk memberi arahan pada siswa terkait hal apa saja dalam multimedia interaktif yang perlu didiskusikan.

3. Pengembangan awal format produk

Berdasarkan perencanaan yang telah dibuat, maka tahap selanjutnya yaitu pengembangan awal format produk. Hasil dari pengembangan awal format produk ini disebut draf I. Multimedia interaktif dibuat dengan aplikasi *lectora* dan menghasilkan *software* dengan format.exe.



Gambar 1 Cuplikan draf I multimedia interaktif

Setelah draf I multimedia interaktif selesai dibuat, langkah selanjutnya yaitu membuat akun di www.edmodo.com sebagai guru dan membuat grup kelas yang digunakan untuk uji coba.

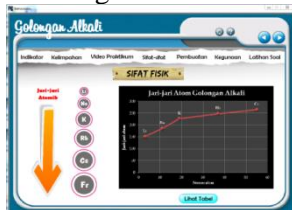
Media ketiga yang dibuat adalah LKS, yang memandu siswa baik saat pembelajaran *online* maupun *offline*. Berikut ini merupakan gambar draf I LKS yang dikembangkan :



Gambar 2 Draf I LKS

Setelah draf I yang terdiri dari multimedia interaktif, akun edmodo serta LKS selesai dibuat, tahap selanjutnya yaitu telaah media. Media ditelaah oleh ahli materi dan ahli media yaitu dosen kimia serta satu guru kimia. Hasil telaah multimedia interaktif berbasis *blended learning* oleh dosen kimia dan guru kimia diperoleh beberapa saran yang dapat digunakan untuk perbaikan

multimedia interaktif. Dari saran-saran tersebut selanjutnya dilakukan revisi dan menghasilkan draf II.



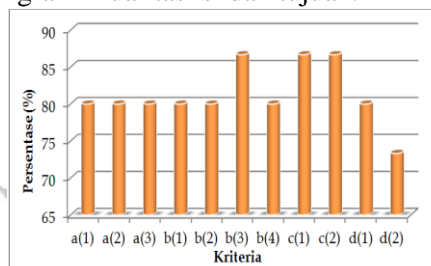
Gambar 3 Cuplikan draf II multimedia interaktif

Draf II hasil revisi kemudian di validasi untuk memperoleh media yang valid dan layak. Validasi dilakukan oleh tiga orang validator yang terdiri dari dua orang dosen kimia FMIPA UNESA dan satu orang guru kimia. Aspek yang dinilai oleh validator meliputi kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, dan kualitas teknis. Penilaian dilakukan dengan memilih satu diantara lima pilihan yang menyertai setiap pernyataan.

Hasil persentase penilaian secara keseluruhan diperoleh sebesar 81%. Riduwan [7], menyatakan persentase ini termasuk kategori layak. Hal ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media belajar siswa. Teori mengenai media pembelajaran yang dipaparkan oleh Rusman [8] menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan wahana untuk menyampaikan informasi dari sumber pesan ke penerima. Berdasarkan hasil keseluruhan validasi serta teori yang mendukung, diketahui bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk menyampaikan informasi dari guru kepada siswa.

Berikut ini akan dibahas tiap aspek dalam validasi multimedia interaktif

berbasis *blended learning* yang meliputi multimedia interaktif, LKS dan akun edmodo. Pertama yaitu kualitas isi dan tujuan. Terdapat beberapa kriteria kualitas isi dan tujuan yang divalidasi. Hasil penilaian dituangkan dalam gambar 4 yaitu grafik kualitas isi dan tujuan.



Gambar 4 Grafik Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan

Kriteria kualitas isi dan tujuan terdiri dari:

- a.1 :Kesesuaian indikator dalam multimedia interaktif yang dikembangkan dengan Kurikulum 2013
- a.2 :Keseuaian materi dengan indikator pembelajaran
- a.3 :Pada multimedia interaktif memperhatikan keterkaitan sains dan teknologi
- b.1 :Materi disajikan dalam bentuk ilustrasi ditampilkan secara komunikatif, proporsional, dan konsisten
- b.2 :Materi secara sistematis
- b.3 :Terdapat aktivitas siswa yang dapat mengaktifkan indera pengelihatannya (visual) ketika belajar
- b.4 :Terdapat aktivitas siswa yang dapat mengaktifkan kemampuan berpikir
- c.1 :Ilustrasi yang digunakan dalam multimedia interaktif jelas, relevan, dan akurat
- c.2 :Animasi dalam multimedia interaktif dapat memudahkan dalam memahami materi

- d.1 :LKS sesuai dengan isi multimedia interaktif berbasis *blended learning*
- d.2 :Panduan tugas pada LKS jelas

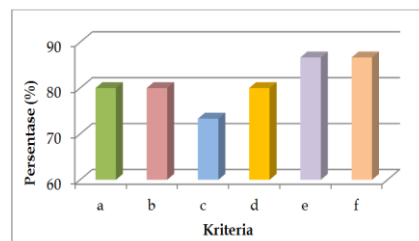
Persentase keseluruhan penilaian dari kualitas isi dan tujuan yang diperoleh adalah sebesar 81%. Persentase ini termasuk dalam rentang 81-100%, sehingga dapat diinterpretasikan indikator yang dinilai berada dalam kategori sangat layak. Rusman [8] menyatakan pemanfaatan media yang layak digunakan saat proses belajar mengajar harus terencana dan sistematis sesuai dengan tujuan pembelajaran sehingga adanya media sangat membantu siswa untuk memahami suatu konsep. Selain itu multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dikembangkan memenuhi kriteria kualitas isi dan tujuan menurut Walker dan Hess yang meliputi kelengkapan, ketepatan, serta kesesuaian multimedia dengan materi, kurikulum, indikator pembelajaran dan ilustrasi [9].

Kedua yaitu kualitas instruksional. Terdapat enam kriteria dalam kualitas instruksional yang divalidasi. Hasil penilaian dituangkan dalam gambar 5 yaitu grafik kualitas instruksional.

Persentase keseluruhan penilaian dari kualitas instruksional yang diperoleh adalah sebesar 81%. Persentase ini termasuk dalam rentang 81-100%, sehingga dapat diinterpretasikan indikator yang dinilai berada dalam kategori sangat layak. Selain itu multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dikembangkan memenuhi kriteria kualitas instruksional menurut Walker dan Hess yang meliputi kesesuaian multimedia dengan petunjuk serta arahan yang diberikan kepada pengguna media [9].

Suyanto [10], mengatakan bahwa multimedia merupakan pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar gerak dengan menggabungkan

link dan *tool*. Kualitas instruksional media yang baik memungkinkan dan memudahkan pemakai untuk melakukan navigasi, berinteraksi, dan berkomunikasi.

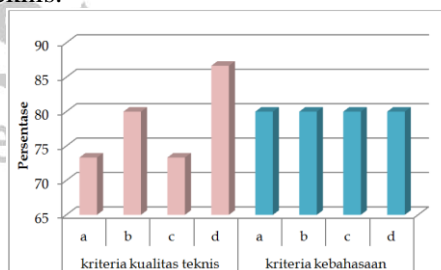


Gambar 5 Grafik Penilaian Kualitas Instruksional

Kriteria kualitas instruksional meliputi :

- a :Penggunaan *user control* tepat
- b :Format multimedia interaktif memudahkan siswa dalam belajar
- c :Petunjuk pengoperasian penggunaan media lengkap dan jelas
- d :Posisi dan bentuk *user control* konsisten
- e :Kualitas ilustrasi baik
- f :Desain dalam media memudahkan siswa belajar

Ketiga yaitu kualitas teknis, meliputi keterbacaan, pengoperasian serta kebahasaan. Hasil penilaian dituangkan dalam gambar 6 yaitu grafik kualitas teknis.



Gambar 6 Grafik Penilaian Kualitas Instruksional

Kriteria kualitas teknis meliputi :

- a :Pemilihan model, ukuran dan warna teks
- b :Keselarasan antara warna teks, *background*, gambar dan tombol-tombol
- c :Tata letak teks, gambar dan tabel

d : Tombol-tombol berfungsi dengan baik

Kriteria kebahasaan meliputi :

a : Ketepatan bahasa

b : Keterbacaan bahasa

c : Keruntutan bahasa

d : Penggunaan istilah dan symbol yang sesuai dan benar

Persentase keseluruhan penilaian dari kualitas teknis serta kebahasaan yang diperoleh secara berturut-turut adalah sebesar 78% dan 80%. Persentase ini termasuk dalam rentang 61-80%, sehingga dapat diinterpretasikan indikator yang dinilai berada dalam kategori layak. Selain itu multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dikembangkan memenuhi kriteria kualitas teknis menurut Walker dan Hess yang meliputi keterbacaan, kualitas tampilan serta kualitas pengelolaan programnya[9].

Kualitas tampilan yang dimaksud adalah keselarasan antara warna teks, *background*, gambar dan tombol-tombol serta tata letak teks, gambar dan tabel yang pada multimedia interaktif telah memperoleh kriteria layak. Tampilan media yang menarik akan membangkitkan semangat dan rasa ingin tahu siswa [11].

Kriteria kebahasaan meliputi ketepatan, keterbacaan, keruntutan bahasa serta penggunaan istilah dan symbol yang sesuai dan benar. Sadiman [1] menyatakan bahwa media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan, sehingga pemilihan bahasa yang mudah dipahami dalam media sangat dibutuhkan sesuai dengan pengertian media di atas. Jadi media yang dikembangkan sudah layak dari aspek bahasa dimana bahasa yang digunakan benar dan mudah dipahami.

Pada penelitian ini, semua aspek yang divalidasi mendapatkan kriteria layak dan sangat layak, sehingga tidak diperlukan lagi tahap revisi produk.

4. Uji coba awal

Uji coba awal dilakukan di SMA Negeri 1 Manyar Gresik kelas XI MIA-7 dengan jumlah siswa sebanyak 12 orang. Uji coba dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa, observasi aktivitas siswa saat kegiatan belajar berlangsung, serta angket respon siswa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dikembangkan diyantakan layak sebagai media pembelajaran pada materi pokok kimia unsur ditinjau dari kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional serta kualitas teknis dengan persentase penilaian rata-rata sebesar 81%.

Saran

Saran yang diberikan untuk peneliti selanjutnya yaitu sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh informasi yang lebih pada penggunaan multimedia interaktif berbasis *blended learning* perlu dilakukan penerapan dengan jumlah siswa yang lebih banyak atau pada kelas yang sebenarnya.
2. Pengkondisian siswa ketika uji coba awal harus dilaksanakan secara maksimal terutama pada saat *online*, sehingga pembelajaran *online* dalam menggunakan forum diskusi dapat terlaksana dan bermanfaat bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sadiman, A.S., Rahardjo, R., Haryono, A., Rahardjito. 2010. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
2. Permendikbud No. 59 tahun 2014 tentang *Kurikulum 2013 Sekolah*

- Menengah Atas/Madrasah Aliyah.* Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
3. Munadi, Y. 2008. *Media Pembelajaran.* Jakarta: Gaung Persada
 4. Sudarma, I K. & Oka, G. P. A. 2008. *Teknik Produksi dan Pengembangan Multimedia Pembelajaran.* Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
 5. Eklund, dan Schutte. 2003. *Designing feelings into products – Integrating Kansei Engineering Methodology in Product Development* Thesis Linkoping Linkopings University
 6. Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. 1989. *Educational Research: An Introduction, Fifth Edition.* New York: Longman
 7. Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian.* Bandung: Alfabeta
 8. Rusman, D.K. & Cepi, R. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
 9. Arsayd, A. 2009. *Media Pembelajaran.* Jakarta : PT Raja Grafindo Persada\
 10. Suyanto, M. 2003. *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing.* Yogyakarta: Andi
 11. Desi. 2012. “Pengembangan Media Interaktif Permainan Kartu Berjenjang Untuk Pembelajaran Membaca Aksara Jawa Siswa Kelas VIII SMP”. (online) <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel3249C68ED223194873A752722EF7A3EB.pdf> Diakses pada tanggal 17 Februari 2016

