

# KEEFEKTIFAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *BLENDED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

## *EFFECTIVENESS OF INTERACTIVE MULTIMEDIA BASED BLENDED LEARNING TO IMPROVE STUDENT LEARNING OUTCOMES*

Uliya Ulil Arham\*, Kusumawati Dwiningsih

Dosen Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Negeri Surabaya

\* Pos-el: uliyaulil@gmail.com

---

### INFORMASI ARTIKEL

#### Riwayat Artikel:

Diterima : 14 Juli 2016

Direvisi : 16 Oktober 2016

Disetujui : 18 Oktober 2016

---

#### Keywords:

*Interactive Multimedia, Blended Learning, Chemical Elements, Learning Outcomes*

#### Kata kunci:

Multimedia Interaktif, *Blended Learning*, Kimia Unsur, Hasil Belajar

---

### ABSTRACT:

*This study aims to determine the effectiveness of interactive multimedia-based blended learning developed in the subject matter of chemical elements. The effectiveness in terms of improving student learning outcomes by comparing the value pretest and post-test then measured with N-gain. This type of research is developmental research. The procedures in this study refers to Research & Development (R & D) design that carried out only restricted to preliminary field test. The results showed student learning outcomes that used interactive multimedia blended learning as learning media increased with N-gain in the moderate category and in the high category. The conclusions obtained by the interactive multimedia blended learning based on the subject matter chemical element was declared effective used as a medium of learning in terms of student learning outcomes.*

---

### ABSTRAK:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan multimedia interaktif berbasis blended learning yang dikembangkan pada materi pokok kimia unsur. Keefektifan tersebut ditinjau dari peningkatan hasil belajar siswa dengan membandingkan nilai pretest dan posttest kemudian diukur dengan N-gain. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian pengembangan (*developmental research*). Prosedur pada penelitian ini mengacu pada desain *Research & Development* (R&D) yang dilakukan hanya sebatas pada uji coba awal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif berbasis blended learning sebagai media pembelajaran mengalami peningkatan, dengan N-gain pada kategori sedang dan kategori tinggi. Simpulan yang diperoleh yaitu multimedia interaktif berbasis blended learning pada materi

## PENDAHULUAN

Ilmu kimia memang penting dan manfaatnya nyata dalam kehidupan sehari-hari, namun hasil pra-penelitian yang dilakukan Arham dan Dwiningsih (2016) 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 (Sadiman dkk, 2010).

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 (Permendikbud, 2014).

Multimedia yaitu media yang digunakan dalam proses pembelajaran dimana media tersebut melibatkan berbagai panca indera (Munadi, 2008). 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 dik-

rimkan, multimedia itu disebut multimedia interaktif (Sudarma.dkk, 2008).

Berdasarkan paparan tersebut, dapat dikatakan bahwa perlu adanya media pembelajaran berupa multimedia yang interaktif dan sesuai dengan kemajuan teknologi dan informasi.

Hasil angket pra-penelitian yang dilakukan oleh Arham dan Dwiningsih (2016) 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. Eklund dan Schutte (2003) memaparkan *blended learning* yaitu penggabungan dari pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran *online*. Menggunakan pembelajaran dengan model *blended learning* dapat menambah waktu pembelajaran siswa. Karakteristinya adalah memungkinkan pembelajaran *synchronous* (bergantung pada waktu) dan *asynchronous* (tidak bergantung pada waktu). Berdasar-

kan 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 keefektifan multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dikembangkan ditinjau dari hasil belajar siswa?

Adapun tujuan yang akan dicapai yaitu mengetahui keefektifan multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dikembangkan ditinjau dari hasil belajar siswa.

### METODE PENELITIAN

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 (Brog & Gall, 1989) dengan modifikasi, dimana penelitian ini dibatasi hanya sampai empat tahap yaitu uji coba awal. (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 pada tanggal 3 s/d 8 Maret 2016. Uji coba ini meliputi pretest yang dilakukan secara *offline*, proses belajar mengajar materi Kimia Unsur dengan multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dilakukan secara *online* maupun *of-*

*fline*, kemudian *post test* yang dilakukan secara *online*.

Uji coba ini dilakukan dengan menggunakan sistem *one group pretest-posttest design*, di mana sebelum diberikan multimedia interaktif berbasis *blended learning*, siswa diberikan *pretest* yang berupa soal-soal. Kemudian setelah siswa diberikan multimedia interaktif berbasis *blended learning* pada materi Kimia Unsur, siswa diberikan *posttest*.



- O1 = pemberian pretest sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa
- X = perlakuan yang diberikan yaitu uji coba multimedia interaktif berbasis *blended learning*
- O2 = pemberian *posttest* setelah perlakuan untuk mengetahui keefektifan perlakuan

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar tes hasil belajar. Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui mengetahui keefektifan berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Dari hasil *pretest* dan *posttest* ini akan diketahui apakah hasil belajar siswa mengalami kenaikan atau bahkan mengalami penurunan.

Data nilai yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* digunakan untuk menghitung Nilai gain (N-gain). N-gain ini digunakan untuk menyatakan efektifitas perlakuan yang diberikan serta menunjukkan peningkatan hasil belajar antara nilai *posttest* dan *pretest* dengan cara menghitung rata-rata N-gain hasil belajar tiap-tiap siswa. Berikut ini adalah rumus yang digunakan :

$$N\text{-gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

*Spost* : Nilai *posttest*

*Spre* : Nilai *pretest*

*Smaks* : Nilai maksimum

Nilai N-gain yang diperoleh kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori peningkatan seperti yang tertera pada tabel berikut:

**Tabel 1 Kategori Perolehan N-gain**

Nilai N-gain	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

(Sumber: Jumiaty & Akmala, 2011)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

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

### 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. Sebesar 80% siswa dari persentase tersebut 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.

### Perencanaan

Produk utama yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu *software* multimedia interaktif. Secara garis besar multimedia interaktif berisi halaman pembukaan, 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](http://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.

### Pengembangan awal format produk

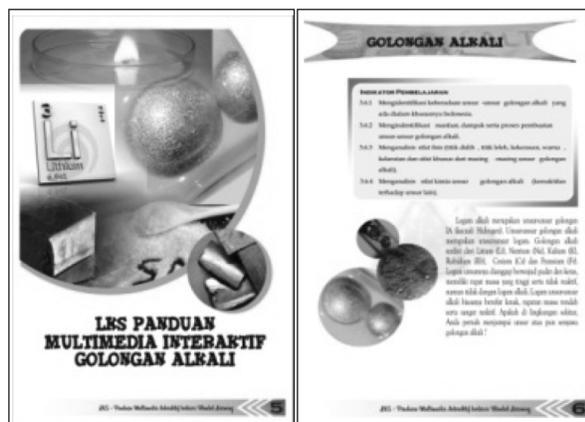
Berdasarkan perencanaan yang telah dibuat, maka tahap selanjutnya yaitu pengembangan awal format produk. Hasil dari pengembangan awal format produk ini disebut draf I. Multimedia interaktif dibuat dengan aplikasi *lectora* dan menghasilkan *software* dengan format *.exe*.



Gambar 1. Cuplikan draf I multimedia interaktif (Sumber: Dokumen Peneliti)

Setelah draf I multimedia interaktif selesai dibuat, langkah selanjutnya yaitu membuat akun di [www.edmodo.com](http://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 (Sumber: Dokumen Peneliti)

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 (Sumber: Dokumen Peneliti)

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.

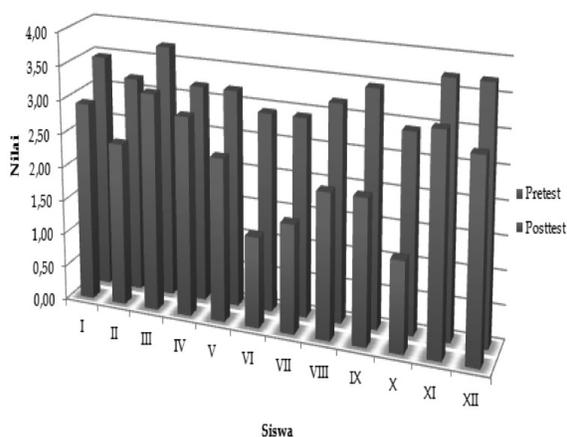
Pada penelitian ini, semua aspek yang divalidasi mendapatkan kriteria layak dan sangat layak, sehingga tidak diperlukan lagi tahap revisi produk.

Hasil penelitian Leow (2014) menyatakan selain memperdalam pemahaman siswa, unsur-unsur dalam media seperti video dan animasi membantu siswa mendapatkan informasi yang lebih rinci sehingga kapasitas untuk tersimpan dalam memori otak juga meningkat. Hasil penelitian Kirna (2012) juga menjelaskan bahwa pembelajaran dengan berbantuan multimedia interaktif akan memudahkan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa aspek makroskopis,

submikroskopis, dan simbolik yang merupakan tiga pilar kajian dalam pembelajaran kimia lebih mudah dipahami oleh siswa dengan pembelajaran berbantuan dengan multimedia interaktif.

### 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. Soal yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa berupa *pretest* dan *posttest*. Soal tes sebelum diberikan kepada siswa terlebih dahulu dilakukan telaah dan validasi secara umum oleh Dosen kimia dan Guru Kimia untuk mendapatkan saran dan penilaian. Tes hasil belajar siswa dilakukan oleh 12 orang siswa SMAN 1 Manyar Gresik dan siswa dikatakan tuntas dalam belajar apabila nilai yang diperoleh  $\geq 2,68$ . Data tes hasil belajar siswa disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4 Grafik Hasil Belajar Siswa  
(Sumber: Dokumen Peneliti)

Berdasarkan hasil pada Gambar 4, hasil *pretest* dari 12 siswa yang diujicobakan, sebanyak 7 siswa belum mencapai ketuntasan dan 5 siswa mencapai ketuntasan belajar. Hasil *posttest* yang diberikan setelah uji coba awal multimedia interaktif berbasis *blended learning*, menunjukkan bahwa seluruh siswa mencapai ketun-

taan belajar. N-gain yang diperoleh tiap-tiap siswa mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 83,33% kategori sedang dan 16,67% kategori tinggi.

Berdasarkan N-gain yang diperoleh menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis *blended learning* yang dikembangkan dinyatakan efektif digunakan sebagai media pembelajaran karena meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Akker dalam (Plomp and Nieveen, 2013) menyatakan bahwa keefektifan suatu media pembelajaran dilihat dari kualitas hasil belajar, sikap, dan motivasi peserta didik.

Multimedia interaktif berbasis *blended learning*, yang dilakukan secara *online* maupun *offline* yang dilakukan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hasil belajar. Bath dan Bourke (2010) menyatakan, "*Blended learning is about effectively integrating ICTs into course design to enhance the teaching and learning experiences for students and teachers*. Berdasarkan pendapat tersebut dapat diketahui bahwa *blended learning* merupakan keefektifan dalam mengintegrasikan TIK ke dalam rancangan pembelajaran untuk meningkatkan proses belajar serta pengalaman bagi siswa dan guru.

Hal ini juga didukung hasil penelitian Murniati dan Sanjaya (2013) yang memaparkan bahwa siswa merasa senang dengan pembelajaran *blended learning* karena ketika pembelajaran *offline* diberikan penguatan secara langsung, sedangkan ketika pembelajaran *online* dapat mempermudah siswa dalam memahami materi. Al-Ani (2013) juga memaparkan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa dengan mengubah pembelajaran tradisional menjadi *blended learning* membawa pengaruh diantaranya yaitu dapat meningkatkan motivasi siswa serta memiliki lebih banyak waktu untuk diskusi dan refleksi.

Kusminarko (2012) menyatakan bahwa penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran sesuai dengan karakteristik proses pembelajaran konstruktivis dimana proses pembelajaran harus menjadi sebuah proses yang aktif dan difokuskan pada peserta didik. Oleh karena itu, perlu adanya suatu media pembelajaran yang memadai serta penekanan pembelajaran lebih pada pembentukan pengetahuan melalui pengalaman belajar peserta didik.

Nur, dkk (2004) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis TIK dilandasi teori *behaviouristik* atau teori belajar perilaku, dimana hasil belajar akademik dipengaruhi oleh lingkungan. Multimedia interaktif berbasis *blended learning* merupakan salah satu stimulus dari luar yang dapat membantu siswa untuk memahami materi yang dipelajari. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Sulistyowati dan Poedjiastoeti (2013) menyatakan bahwa hasil uji coba terbatas multimedia interaktif menunjukkan bahwa 87% siswa tuntas mengerjakan soal tes hasil belajar dengan hasil yang baik.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis *blended learning* pada materi pokok kimia unsur yang dikembangkan dinyatakan efektif dilihat dari hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan sebesar 83,33% kategori sedang dan 16,67% kategori tinggi.

## Pustaka Acuan

Al-Ani, W.T. 2013. *Blended Learning Approach Using Moodle and Student's Achievement at Sultan Qaboos University in Oman*. Journal of Education and Learning. Vol 2, No 3

Arham, Uliya Ulil & Dwiningsih, Kusumawati. 2016. *Kelayakan Multime-*

*dia Interaktif Berbasis Blended Learning pada Materi Pokok Kimia Unsur*". Unesa Journal of Chemical Education. Vol. 5 No. 2

- Bath, D. & Bourke, J. 2010. *Getting Started with Blended Learning*. Australia: Griffith Institute for Higher Education
- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. 1989. *Educational Research: An Introduction, Fifth Edition*. New York: Longman
- Eklund, dan Schutte. 2003. *Designing feelings into products – Integrating Kansei Engineering Methodology in Product Development*. Thesis Linkoping Linkopings University
- Jumiati, Sari Martala, dan Akmalia Dian. 2011. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Numbered Heads Together (NHT) pada Materi Gerak Tumbuhan di Kelas VII SMP Sei Putih Kampar*. Lectura Volume 02.
- Kirna, I M., & Tegeh, I M. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Skripsi tidak diterbitkan. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Kusminarko, Warno. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Membuat Polacelana Pria Berbasis Adobe Flash pada Siswa Kelas XI Busana Butik di SMK Negeri 2 Godean*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Leow, Fui-Theng. 2014. *Interactive Multimedia Learning: Innovating Classroom Education in a Malaysian University*". The Turkish Online Journal of Educational Technology. Volume 13 issue 2
- Munadi, Y. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada
- Murniati, D.R. & Sanjaya, I G.M. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia Berbasis Blended Learning di SMA Negeri 7 Kediri*". Unesa Journal

- of Chemical Education. Vol. 2 No. 3
- Nur, M., Wikandari, P.R. & Sugiarto, B. 2004. *Teori-teori Pembelajaran Kognitif*. Edisi 2. Surabaya: PSMS Universitas Negeri Surabaya
- Permendikbud No. 59 tahun 2014 tentang *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Plomp, T. & Nieveen, N. 2013. *Educational design research - Part A: An Introduction*. Enschede, the Netherlands: SLO
- Sadiman, A.S., Rahardjo, R., Haryono, A., Rahardjito. 2010. *Media Pendidikan: Pengertian Pengembangan, dan Pemanfaatan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sudarma, I K. & Oka, G. P. A. 2008. *Teknik Produksi dan Pengembangan Multimedia Pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Sulistyowati, T. & Poedjiastoeti, S. 2013. "Kelayakan Multimedia Interaktif Berbasis Intertekstual pada Materi Reaksi Kimia untuk Kelas X SMA". *Unesa Journal of Chemical Education*. Vol. 2 No. 3