

**PENERAPAN CD INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
PADA POKOK BAHASAN MATERI GENETIKA UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XII IPA 1 SMAN 6
CIREBON TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Sugianto¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Wiralodra, Indramayu, Indonesia

¹Email: sugianto@unwir.ac.id

ABSTRAK

Siswa SMA Negeri 6 Cirebon menyatakan media slide Microsoft Power Point yang digunakan terkadang membuat bosan. Siswa menyatakan bahwa diperlukan variasi media pembelajaran biologi yang menarik dan menyenangkan sehingga mempermudah dalam memahami materi dan salah satunya dengan CD interaktif sebagai media pembelajaran pada pokok bahasan materi genetika. Penelitian dilaksanakan berdasarkan rumusan masalah yaitu: apakah penerapan media pembelajaran CD Interaktif pada pokok bahasan materi genetika dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII IPA 1 SMAN 6 Cirebon tahun pelajaran 2015/2016. Penelitian ini dilaksanakan pada Siswa kelas XII IPA 1 SMA Negeri 6 Cirebon pada pokok bahasan materi genetika. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian observasi dan tes.

Penerapan media pembelajaran CD interaktif dapat meningkatkan hasil belajar Siswa kelas XII IPA SMAN 6 Cirebon Semester 1 tahun pelajaran 2015/2015 pada materi genetika. Hal ini ditunjukkan pada siklus 1 diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 78 dengan persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 43,59% masuk kategori belum berhasil. Pada siklus 2 terjadi peningkatan, untuk nilai rata-rata kelas diperoleh sebesar 82 dengan persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 94,87% dalam kategori berhasil. Penerapan media pembelajaran CD interaktif dapat meningkatkan aktivitas belajar Siswa kelas XII IPA SMAN 6 Cirebon Semester 1 tahun pelajaran 2015/2016 pada materi genetika. Hal ini dapat di lihat dari hasil pengamatan terhadap siswa pada siklus 1 diperoleh skor sebesar 67 dalam kategori sedang, kemudian meningkat di siklus 2 sebesar 83 dalam kategori baik.

Kata Kunci: CD interaktif, media pembelajaran, hasil belajar

PENDAHULUAN

Internet dan *compact disc* (CD) merupakan wujud teknologi informasi yang telah memasyarakat dalam dunia pendidikan. Teknologi CD menjadi bagian tak terpisahkan dari komputer. Teknologi ini memungkinkan informasi tersimpan dalam kepingan CD dan dapat diperoleh kembali, khususnya pada sistem basis data elektronik dan perangkat lunak multimedia. Teknologi ini dapat digunakan dalam dunia pendidikan karena potensinya sebagai perpustakaan dan multimedia interaktif yang mempunyai banyak keunggulan dari pada media konvensional.

Salah satu faktor yang mempunyai pengaruh cukup besar dalam pencapaian hasil belajar adalah media pembelajaran yang digunakan saat proses belajar mengajar berlangsung. Media pembelajaran pada prinsipnya adalah sebuah proses komunikasi, yakni proses penyampaian pesan yang diciptakan melalui suatu kegiatan penyampaian dan tukar-menukar pesan atau informasi oleh setiap guru dan peserta didik. Pesan atau informasi dapat berupa pengetahuan, keahlian, *skill*, ide, pengalaman, dan sebagainya (Rahmawati 2006).

Biologi sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan memiliki karakteristik tersendiri dibandingkan ilmu-ilmu alam lainnya. Belajar biologi berarti berupaya mengenal makhluk hidup dan proses kehidupannya di lingkungan sehingga memerlukan suatu media, pendekatan, dan metode dalam pembelajaran (Rustaman 2003).

Fakta yang ada di lapangan bahwa guru di SMAN 6 Cirebon masih kurang dalam pemanfaatan media dan dalam penggunaan berbagai macam metode pada proses belajar mengajar berlangsung. Fasilitas yang lengkap, misalnya perpustakaan, komputer/teknologi informasi yang lain dan lingkungan di sekitar siswa, seharusnya dapat dimanfaatkan dengan baik oleh guru.

Hal itu akan berpengaruh pada kualitas belajar dan akhirnya berdampak pada pencapaian hasil belajar siswa sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu ≤ 80 , sehingga perlu digunakan suatu metode yang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran dan suatu media yang membantu siswa dalam memahami suatu konsep yang sedang dipelajari.

Berdasarkan Observasi, SMAN 6 Cirebon mempunyai laboratorium komputer yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran untuk menunjang keberhasilan hasil belajar siswa. Di SMAN 6 Cirebon juga menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), yang salah satu kompetensi dasar yang harus dicapai di kelas XII semester gasal adalah menjelaskan konsep gen, DNA-RNA, dan sintesis protein yang terangkum pada pokok bahasan materi genetika.

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, penulis bermaksud melakukan penelitian tentang penerapan CD Interaktif sebagai media pembelajaran pada

pokok bahasan materi genetika untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII IPA 1 SMAN 6 Cirebon tahun pelajaran 2015/2016.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas menurut Arikunto, Suharsimi. at.al. (2006:3) mengemukakan “Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama”. Jadi PTK bisa dikatakan suatu tindakan yang disengaja untuk mendapatkan kegiatan belajar mengajar dengan hasil yang maksimal yang berfokus pada kegiatan pembelajaran. Penelitian dilaksanakan di kelas XII IPA 1 SMA Negeri 6 Cirebon Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo No.79 Kota Cirebon yang berjumlah 39 siswa.

Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 3 siklus. Dalam penelitian tindakan kelas ini menggunakan model spiral yang terdiri dari 4 tahap meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, refleksi dan perbaikan rencana dalam setiap siklus. Data yang diperoleh melalui penelitian ini dikumpulkan dan dianalisis secara deskriptif. Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran, data hasil tes akhir siswa dikumpulkan dan dianalisis baru kemudian dijabarkan dengan menguraikannya dalam bentuk statistik deskriptif.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini sebagai berikut: 1) Lembar tes, dalam penelitian ini post test digunakan untuk mengetahui sejauh mana ketuntasan belajar yang dapat dicapai dengan menggunakan penerapan Contextual Teaching and Learning (CTL) berbasis sikil . Berdasarkan GBPP SMU tahun 2006, bahwa siswa akan tuntas belajar bila ia telah memperoleh skor 75% atau nilai 75. Tuntas dalam hal ini adalah siswa telah berhasil belajar pada materi barisan bilangan. 2). Lembar Observasi, digunakan berupa lembar pengamatan melalui penerapan Contextual Teaching and Learning (CTL) berbasis sikil dan lembar aktivitas siswa. hal ini dilakukan untuk menilai keterampilan-keterampilan siswa, apakah kegiatan pembelajaran tersebut berpusat pada siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap siswa kelas XII IPA 1 SMA Negeri 6 Cirebon tahun pelajaran 2015/2016. Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus, setiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan dengan waktu 2 jam pelajaran. Penelitian ini berawal dari permasalahan pembelajaran biologi pada materi genetika siswa kelas XII IPA1 SMA Negeri 6 Cirebon. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menerapkan media pembelajaran CD interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII IPA 1 SMA Negeri 6 Cirebon tahun pelajaran 2015/2016 semester 1.

PELAKSANAAN TINDAKAN SIKLUS I

a. **Persiapan (planning)**

Siklus I ini diawali dengan persiapan guru dalam menentukan model pembelajaran pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disiapkan, dengan waktu masing-masing 2 jam pelajaran (2 x 45 menit). Guru mengidentifikasi kebutuhan siswa akan pengetahuan yang mereka butuhkan dalam pokok bahasan genetika, Menyeleksi pendahuluan terhadap konsep yang dipelajari, yaitu dengan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) materi genetika, menyeleksi bahan dan masalah yang akan dipelajari, yaitu dengan mempersiapkan alat dan bahan sebagai kebutuhan media pembelajaran CD interaktif, serta membuat bahan ajar yaitu materi genetika.

b. **Pelaksanaan (acting)**

Pertemuan pertama dilaksanakan pada bulan September 2015 waktu pelaksanaan adalah 2x45 menit, materi pembelajaran genetika. Guru menyampaikan salam pembuka, guru memberikan apersepsi dan motivasi dengan memberikan pertanyaan, guru menyebutkan tujuan pembelajaran hari ini, guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang cara mengoperasikan CD interaktif pokok bahasan materi genetika. Siswa mengoperasikan CD interaktif sebagai media pembelajaran pada sub materi hubungan DNA-polipeptida serta proses replikasi dan transkripsi dengan cara : a) belajar dengan panduan CD interaktif pada sub materi hubungan DNA-polipeptida serta proses replikasi dan transkripsi, b) mengerjakan soal latihan yang ada didalam CD interaktif pada sub materi hubungan DNA-polipeptida serta proses replikasi dan transkripsi. Guru menjadi fasilitator dalam proses pembelajaran menggunakan CD interaktif pada sub materi hubungan DNA-polipeptida serta proses replikasi dan transkripsi. Guru membimbing/mengarahkan siswa dalam kegiatan tanya jawab antara siswa

dengan siswa dan atau guru. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran, guru memberikan tugas kepada siswa untuk mencari artikel tentang replikasi DNA dan dibuat rangkumannya, guru mengingatkan kepada peserta didik untuk belajar di rumah, guru menutup pelajaran.

Sedangkan untuk prosentase ketuntasan nilai siswa dalam proses pembelajaran genetika siswa kelas XII IPA 1 pada siklus I dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Secara garis besar siswa kelas XII IPA 1 SMA Negeri 6 Cirebon tahun pelajaran 2015/2016 belum menunjukkan peningkatan. Dengan menggunakan media pembelajaran CD interaktif hanya 43% siswa yang sudah mulai memahami materi genetika.

c. Pengamatan (observing)

1) Hasil observasi aktivitas siswa

Observer melakukan pengamatan gambaran aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar selama KBM. Selanjutnya data yang diperoleh sebagai gambaran aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar selama 90 menit, yang disajikan dalam tabel 4.1.

Tabel 4.1

Persentase rata-rata aktivitas siswa dengan menggunakan media pembelajaran CD interaktif pada siklus I

No	Kategori Pengamatan	Persentase aktivitas siswa
1	Siswa mengikuti pembelajaran dengan baik.	78
2	Siswa bersikap disiplin dalam KBM.	64
3	Siswa berusaha memahami materi.	77
4	Siswa mampu bekerja sama dengan siswa	63

	lainnya melalui pembelajaran dengan menerapkan media pembelajaran CD interaktif	
5	Siswa mempelajari materi secara langsung pada media CD interaktif	73
6	Siswa mampu memahami pokok bahasan genetika yang diajarkan oleh guru.	53
7	Siswa mengerjakan soal latihan dan melakukan tugasnya dengan baik	65
8	Siswa mendiskusikan hasil mempelajari materi melalui media CD interaktif	65
9	Siswa mengemukakan pendapat dan menarik kesimpulan dari materi yang disampaikan.	76
10	Siswa mampu menggunakan waktu dengan baik.	53
Rata-rata		67

Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan bahwa aktivitas siswa yang diamati oleh observer memperoleh nilai sebesar 67 dengan kriteria sedang. Hal ini dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran genetika dengan menggunakan media pembelajaran CD interaktif pada siklus 1 belum berhasil dan perlu ada perbaikan pada siklus berikutnya.

2) Peningkatan hasil belajar siswa

Selanjutnya mengenai data tes peningkatan hasil belajar siswa dalam pokok bahasan genetika, disajikan dalam ringkasan tabel berikut:

Tabel 4.2

Nilai tes hasil belajar siswa siklus I

Jumlah siswa	Total nilai	Rata-rata	Persentase Ketuntasan
39	3041	78	43,59%.

Dilihat dari Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa sebesar 78 dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 43,59%. Hal ini berarti pembelajaran pada siklus I belum mencapai keberhasilan. Karena menurut Depdiknas (2006), pembelajaran dikatakan tuntas, apabila secara klasikal siswa mendapat nilai rata-rata \geq KKM dengan persentase mencapai 75%, sedangkan nilai KKM SMA Negeri 6 adalah 80.

Hasil analisis data nilai kreatifitas belajar siswa dalam pembelajaran materi genetika Siklus 1 di atas terlihat bahwa proses pembelajaran pada siklus I belum dinyatakan berhasil. Ketidak tuntas atau belum berhasilnya pembelajaran siklus 1 tersebut

disebabkan oleh proses pembelajaran materi genetika dengan penerapan media pembelajaran CD interaktif yang belum terlaksana secara optimal, dan masih ada kekurangan selama proses pada aktifitas siswa.

d. Refleksi

Proses pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus I menunjukkan bahwa pembelajaran materi genetika setelah diberi tindakan yang berupa penggunaan media pembelajaran CD interaktif pada Siswa kelas XII IPA 1 SMA Negeri 6 Cirebon tahun pelajaran 2015/2016 belum dikatakan berhasil. Belum berhasilnya pembelajaran tersebut dikarenakan masih banyak hal yang perlu diperbaiki baik dari segi aktivitas siswa, maupun hasil belajar siswa.

Hasil refleksi analisis observasi siswa pada siklus I terdapat 8 aspek dalam kategori sedang, dan 2 aspek dalam katagori baik. Aspek yang Aspek penilaian yang masuk kategori sedang adalah sebagai berikut.

- a) Siswa bersikap disiplin dalam kegiatan belajar mengajar
- b) Siswa mampu bekerja sama dengan siswa lainnya melalui pembelajaran dengan menerapkan media CD interaktif
- c) Siswa dapat memahami secara langsung dengan mempelajari materi pada media CD innteraktif
- d) Siswa mampu memahami pokok bahasan genetika yang sedang diajarkan oleh guru.
- e) Siswa mengerjakan soal latihan dan melakukan tugasnya dengan baik
- f) Siswa mengemukakan pendapat dan menarik kesimpulan dari materi yang disampaikan.

Sementara dua aspek yang memiliki katagori baik adalah “siswa mengikuti pembelajaran materi genetika dengan baik dan siswa berusaha memahami materi”.

1. PELAKSANAAN TINDAKAN SIKLUS II

Setelah berakhir siklus I, sesuai dengan hasil refleksi, untuk menyempurnakan kekurangan pada siklus maka pada siklus II, akan dilakukan perubahan kegiatan sebagai berikut:

1. Persiapan (planning)

Tindakan pada siklus II masih tetap menggunakan media pembelajaran CD interaktif dengan materi yang sama yaitu genetika. akan tetapi dengan

indikator yang berbeda. Tahap pertama pada siklus ini adalah tahap perencanaan yang meliputi: 1) Mengidentifikasi kebutuhan siswa, yaitu kebutuhan akan pengetahuan mengenai genetika. 2) Menyeleksi pendahuluan terhadap konsep yang dipelajari, yaitu dengan mempersiapkan dan membuat perencanaan instrument penelitian (RPP, lembar observasi, lembar penilaian). 3) Menyeleksi bahan dan masalah yang akan dipelajari, yaitu dengan mempersiapkan media pembelajaran CD interaktif materi genetika.

2. Pelaksanaan (acting)

Pada pertemuan kali ini bertujuan untuk memperbaiki hasil tindakan pada siklus I yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Pertemuan kedua, guru menyampaikan salam pembuka, guru memberikan motivasi dan apersepsi, guru menyuruh mengumpulkan tugas pertemuan kemarin, guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru mengingatkan materi pertemuan sebelumnya dengan mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan mengadakan tanya jawab dengan siswa. Siswa mengoperasikan CD interaktif sebagai media pembelajaran pada sub materi kode genetika dan sintesis protein dengan cara : a) belajar dengan panduan CD interaktif pada sub materi kode genetika dan sintesis protein, b) mengerjakan soal latihan yang ada didalam CD interaktif pada sub materi kode genetika dan sintesis protein. Guru menjadi fasilitator dalam proses pembelajaran menggunakan CD interaktif pada sub materi kode genetika dan sintesis protein. Guru membimbing / mengarahkan siswa dalam kegiatan tanya jawab antara siswa dengan siswa dan atau guru. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, guru memberikan tugas kepada masing-masing siswa untuk mencari artikel tentang sintesis protein dan dibuat rangkumannya, guru menutup pelajaran.

3. Pengamatan (observing)

1) Hasil observasi aktivitas siswa

Guru observer melakukan pengamatan aktivitas belajar siswa selama KBM sebagaimana siklus sebelumnya. Selanjutnya data yang diperoleh sebagai gambaran aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar selama 90 menit, yang disajikan dalam table berikut:

Tabel 4.3
Persentase rata-rata aktivitas siswa dengan menggunakan media pembelajaran CD interaktif pada siklus II

No	Kategori Pengamatan	Persentase aktivitas siswa
1	Siswa mengikuti pembelajaran dengan baik.	88
2	Siswa bersikap disiplin dalam KBM.	81
3	Siswa berusaha memahami materi.	81
4	Siswa mampu bekerja sama dengan siswa lainnya melalui pembelajaran dengan menerapkan media pembelajaran CD interaktif	82
5	Siswa mempelajari materi secara langsung pada media CD interaktif	80
6	Siswa mampu memahami pokok bahasan genetika yang diajarkan oleh guru.	82
7	Siswa mengerjakan soal latihan dan melakukan tugasnya dengan baik	87
8	Siswa mendiskusikan hasil mempelajari materi melalui media CD interaktif	83
9	Siswa mengemukakan pendapat dan menarik kesimpulan dari materi yang disampaikan.	80
10	Siswa mampu menggunakan waktu dengan baik.	82
Rata-rata		83

Berdasarkan Tabel 4.3 menunjukkan bahwa aktivitas siswa yang diamati oleh observer memperoleh nilai sebesar 83 dengan kriteria baik. Hal ini dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran genetika dengan menggunakan media pembelajaran CD interaktif pada siklus II telah berhasil.

2) Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Selanjutnya mengenai data tes peningkatan hasil belajar siswa, disajikan dalam ringkasan table berikut 4.4.

Tabel 4.4
Nilai tes hasil belajar siswa siklus II

Jumlah siswa	Total nilai	Rata-rata	Persentase Ketuntasan
39	3217	82	94,87 %

Dilihat dari Tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa sebesar 82 dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 94,87%. Hal ini berarti pembelajaran pada siklus II sudah mencapai keberhasilan. Karena menurut

Depdiknas (2006), pembelajaran dikatakan tuntas, apabila secara klasikal siswa mendapat nilai rata-rata \geq nilai KKM dengan persentase mencapai 75%, dan nilai KKM SMA Negeri 6 adalah 80.

4. Refleksi

Proses dan hasil pembelajaran pada siklus II, dapat dianalisis bahwa aktivitas siswa menunjukkan peningkatan. Keberhasilan pembelajaran pada siklus II merupakan akibat dari proses pembelajaran yang sudah optimal yang dilakukan oleh guru.

Dengan digunakannya media pembelajaran CD interaktif dalam pembelajaran genetika keberhasilan yang diperoleh; 1) dapat memingkatkan minat siswa untuk melibatkan diri dalam aktivitas pengajaran dan pembelajaran. 2) dapat meningkatkan daya ingatan siswa tentang apa yang dipelajari dengan lebih cepat serta dapat mengingatnya dalam waktu yang lebih lama. 4) setelah melalui proses pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan media CD interaktif, siswa dapat mendapatkan pengalaman yang baru. 5) Jumlah siswa yang sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) meningkat dari 17 siswa menjadi 37 siswa. 4) Rata-rata kelas dalam genetika meningkat dari 78 menjadi 82.

Dalam meningkatkan hasil belajar siswa tidak hanya diberi latihan terus menerus dengan model pembelajaran pembelajaran yang sama. Dengan diterapkannya media pembelajaran CD interaktif siswa dapat mengidentifikasi masalah, diberi pengalaman secara langsung dan bebas sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Siswa mampu mengasah daya analisis dengan pengalaman langsung yang diberikan dalam mempelajari langsung CD interaktif. Dengan keterlibatan siswa secara aktif dapat mengembangkan potensi-potensi, menyadari apa bakatnya, bagaimana kemampuannya dan bagaimana pula keadaan orang lain, sehingga dimiliki pengertian tentang dirinya. Ia akan mampu berdiri sendiri dengan segala kelebihan dan kekurangannya, akan merasa mampu memecahkan persoalannya tanpa tergantung pada orang lain. Kesulitan-kesulitan yang dihadapi akan ditanyakan pada orang lain, tetapi pemecahannya adalah atas dasar keputusannya sendiri. Pembelajaran yang dilakukan seluruhnya melibatkan kemampuan siswa, sehingga siswa dapat menyelidiki secara kritis dan dapat menemukan suatu pengetahuan yang dijadikannya sebagai perubahan

SIMPULAN

Penerapan media pembelajaran CD interaktif dapat meningkatkan hasil belajar Siswa kelas XII IPA SMAN 6 Cirebon Semester 1 tahun pelajaran 2015/2015 pada materi genetika. Hal ini ditunjukkan pada siklus 1 diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 78 dengan persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 43,59% masuk kategori belum berhasil. Pada siklus 2 terjadi peningkatan, untuk nilai rata-rata kelas diperoleh sebesar 82 dengan persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 94,87% dalam kategori berhasil. Penerapan media pembelajaran CD interaktif dapat meningkatkan aktivitas belajar Siswa kelas XII IPA SMAN 6 Cirebon Semester 1 tahun pelajaran 2015/2016 pada materi genetika. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengamatan terhadap siswa pada siklus 1 diperoleh skor sebesar 67 dalam kategori sedang, kemudian meningkat di siklus 2 sebesar 83 dalam kategori baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adri M. 2007. Strategi Pengembangan Multimedia Instruksional Design. *Jurnal Invotek*. I (VII): 1-9.
- Aji SD. 2011. Peningkatan kemampuan siswa melalui pembelajaran dengan Macromedia *Flash 8* di SMP Negeri 02 Singosari kabupaten Malang. *Jurnal Inspirasi Pendidikan Universitas Kanjuruhan Malang* 1 (1):67-68.
- Anni CT, Rifai A, Purwanto E & Purnomo D. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK Universitas Negeri Semarang.
- Amri S & Ahmadi IK. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.
- Arikunto S. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arsyad A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada
- Dani M. 2008. Pembelajaran interaktif dan atraktif berbasis game dan animasi untuk pendidikan dasar dan menengah di Indonesia. Makalah ini disampaikan pada *Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia*. e-Indonesia Initiative 2008 (eII2008). Jakarta 21-23 Mei 2008.
- Darsono M. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press

Davis TM. 2009. Reviewing for exams: do crossword puzzle help in the success of student learning?. *The Journal of Effective Teaching* 9(2):4-10.

Frankovich. 2007. The Columbia Electronic Encyclopedia. Columbia University Press. *On line at <http://dictionary.infoplease.com/crossword-puzzle>*

[diakses 6 Maret 2012]