

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS
*RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING,
TRANSFERRING (REACT) BERBANTUAN CAMTASIA STUDIO PADA
POKOK BAHASAN HUKUM-HUKUM NEWTON TENTANG GERAK
UNTUK KELAS X SMA***

Novita Uswatun Khasanah, Widjianto, dan Nuril Munfaridah
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Malang
Email : novita.uswatun92@gmail.com

Abstrak : Keterbatasan media pembelajaran konkret terjadi karena diperlukan waktu yang lama untuk mempersiapkannya. Beberapa sekolah mampu menyediakan beragam media pembelajaran dalam jumlah yang relatif banyak, tetapi juga ditemukan sekolah yang belum memiliki ragam dan jumlah media pembelajaran yang diperlukan. Berkaitan dengan kondisi tersebut, maka perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan dan mendeskripsikan kelayakan media video pembelajaran berbasis *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)* pada pokok bahasan hukum-hukum Newton tentang gerak untuk siswa kelas X SMA.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang dikemukakan oleh Borg dan Gall. Penelitian yang dilakukan mengambil lima dari sepuluh langkah yang ada yaitu studi pendahuluan (*research and informing collecting*), perencanaan (*planning*), pengembangan produk awal (*develop preliminary form of product*), uji lapangan awal (*preliminary field testing*), dan revisi produk (*main product revision*).

Jenis produk yang dihasilkan adalah video pembelajaran berbasis model pembelajaran REACT. Pengembangan produk ini berbantuan *software Camtasia Studio, PowerPoint, iSpring, dan AutoPlay Media Studio*. Kevalidan media diukur dengan menggunakan uji kevalidan oleh validator yang terdiri dari seorang dosen Fisika dan dua orang guru Fisika SMA. Hasil analisis data diperoleh skor rata-rata keseluruhan media video pembelajaran ini sebesar 3,52. Hasil uji kevalidan tersebut dapat diketahui bahwa media video pembelajaran ini valid digunakan oleh siswa.

Kata Kunci : video pembelajaran, REACT, *Camtasia Studio*, hukum-hukum Newton tentang gerak

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum penyempurna dari kurikulum yang telah dirintis, tahun 2004 yang berbasis kompetensi kemudian dilanjutkan dengan kurikulum 2006. Menurut Permendikbud No. 69 Tahun 2013, kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada siswa, pembelajaran satu arah menjadi pembelajaran interaktif, pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif, pola belajar sendiri menjadi belajar kelompok, dan pola pembelajaran alat tunggal menjadi pembelajaran berbasis alat multimedia. TIK (Teknologi Informasi dan

Komunikasi) dalam kurikulum 2013 bukan termasuk mata pelajaran sebagaimana dalam KTSP melainkan digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Pemanfaatan TIK sebagai media pembelajaran dalam proses pendidikan sangat bermanfaat karena dapat meningkatkan efisiensi proses pendidikan sehingga hasil yang dicapai lebih maksimal (Wahyuni, 2012).

Kreativitas pendidik dalam memanfaatkan TIK sebagai media pembelajaran sangat diperlukan untuk meningkatkan mutu pembelajaran di Indonesia. Media pembelajaran memiliki peran dan fungsi strategis yang secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi motivasi siswa dalam belajar (Sukiyasa, 2013). Selain itu, media pembelajaran dapat digunakan untuk memvisualisasikan materi abstrak yang diajarkan sehingga memudahkan siswa (Purwati, 2015). Disamping itu, media pembelajaran mampu membuat pembelajaran lebih menarik (*joyfull learning*), pesan dan informasi menjadi lebih jelas serta mampu memanipulasi dan menghadirkan objek yang sulit dijangkau oleh siswa (Asyhar, 2012).

Beberapa sekolah menggunakan media konkret sebagai sarana untuk memahami suatu konsep kepada siswa. Namun, keberadaan media konkret ini masih terbatas (Arifin, 2015). Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru, diperoleh data bahwa keterbatasan media pembelajaran yang konkret terjadi karena diperlukan waktu yang terlalu banyak untuk mempersiapkannya. Ada sekolah yang mampu menyediakan beragam media pembelajaran dalam jumlah yang relatif banyak, ada juga yang masih belum memiliki ragam dan jumlah media pembelajaran yang diperlukan. Media yang sering digunakan adalah papan tulis, buku teks dan LKS. Sementara itu, media elektronik yang digunakan yaitu proyektor yang ada di kelas, tetapi penggunaannya masih belum optimal. Menurut Asyhar (2012), media cetak sering digunakan dalam pembelajaran karena mudah untuk dikembangkan maupun dicari dari berbagai sumber. Namun, kebanyakan media cetak sangat tergantung pada *verbal symbols* (kata-kata) sehingga siswa sulit memahaminya.

Selain keterbatasan media, masalah lain yang diungkapkan siswa yaitu kesulitan dalam memahami konsep pada materi hukum-hukum Newton tentang

gerak. Kesulitan itu disebabkan oleh konsep-konsep yang bersifat abstrak (Syarifudin, 2013). Materi tersebut merupakan materi yang dianggap sulit dipahami oleh siswa. Bahkan siswa sering mengalami miskonsepsi ketika diberi soal yang berkaitan dengan konsep materi tersebut.

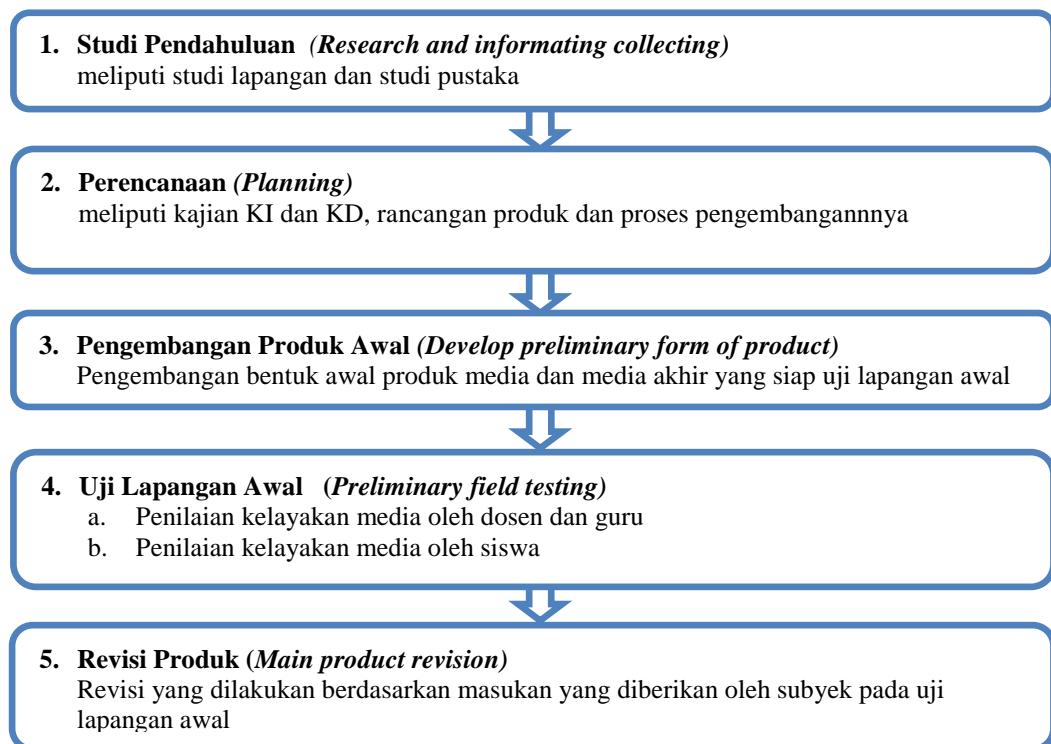
Media pembelajaran yang dikembangkan adalah file *PowerPoint* yang telah dimodifikasi dalam bentuk video dengan memanfaatkan *Camtasia Studio*. *Camtasia Studio* adalah *software* yang dapat merekam segala sesuatu yang sedang berlangsung pada layar monitor (Enterprise, 2008). Selanjutnya, video pembelajaran diintegrasikan dalam *AutoPlay Media Studio* dan memanfaatkan *iSpring* dalam pembuatan soal.

Penyajian materi pada media yang memanfaatkan *software Camtasia Studio* tersebut menggunakan model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT). Menurut Yulianti (2008:60) berdasarkan hasil penelitian, REACT efektif meningkatkan kemampuan dan hasil belajar siswa. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Marthen (2010), hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa yang mengalami pembelajaran melalui REACT lebih tinggi daripada siswa yang belajarnya konvensional. Penelitian tentang model pembelajaran REACT juga dilakukan oleh Rohayati (2013), hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran REACT dapat meningkatkan kualitas pembelajaran bahasa Inggris. Selain itu, model pembelajaran tersebut dapat menambah keahlian siswa dalam hal penguasaan kosakata bahasa Inggris. Oleh karena itu, model pembelajaran REACT dianjurkan dalam pembelajaran.

Penelitian yang akan dilakukan ini berjudul **Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Berbantuan *Camtasia Studio* pada Pokok Bahasan Hukum-Hukum Newton tentang Gerak untuk Siswa Kelas X SMA**. Penelitian ini perlu dilakukan agar miskonsepsi yang dialami siswa tidak berkelanjutan dan menurun kepada adik kelasnya. Melalui media pembelajaran ini diharapkan dapat menambah sarana belajar mandiri yang dapat membantu siswa dalam menguasai konsep-konsep yang dibahas dalam materi hukum-hukum Newton tentang gerak.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan adaptasi dari metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang dikemukakan oleh Borg dan Gall (2003). Penelitian dilakukan sampai tahap kelima dari sepuluh tahap penelitian Borg dan Gall karena adanya keterbatasan waktu. Langkah-langkah penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan
(adaptasi Borg dan Gall, 2003)

Validasi dilakukan dengan mengisi angket sehingga diperoleh data angket dan masukan yang harus diperbaiki agar produk yang dihasilkan lebih sempurna. Validasi dilakukan dengan cara pengisian angket oleh dosen Fisika dan guru Fisika SMA. Selanjutnya, dilakukan uji coba terbatas pada pengguna media pembelajaran yaitu siswa kelas X SMA Negeri 3 Malang sebanyak 20 siswa yang sudah atau sedang memperoleh materi hukum-hukum Newton tentang gerak.

Data yang diperoleh dari hasil pengisian angket berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif berasal dari angket validasi yang disusun dengan skala Likert (skala bertingkat). Data ini berupa nilai rata – rata. Sementara, data

kualitatif berasal dari saran dan komentar yang dituangkan dalam angket. Dari kedua data tersebut, dapat dideskripsikan kevalidan atau kelayakan media pembelajaran yang digunakan.

Teknis analisis yang digunakan untuk menganalisis data hasil validasi adalah perhitungan nilai rata-rata. Penentuan teknik analisis nilai rata-rata berdasarkan pendapat dari Arikunto (2006 : 216) yang menyatakan bahwa untuk mengetahui peringkat nilai akhir pada setiap butir angket penelitian, jumlah nilai yang diperoleh dibagi dengan banyaknya responden yang menjawab angket penilaian tersebut. Berdasarkan pendapat tersebut, rumus untuk menghitung nilai rata-rata adalah sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

(Sumber : Arikunto, 2006 : 216)

Keterangan: \bar{X} = nilai rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor jawaban

n = jumlah validator

Pada penelitian ini, skala penilaian yang digunakan adalah 1 sampai 4, dimana 1 sebagai skor terendah dan 4 sebagai skor tertinggi. Penentuan rentang dapat diketahui melalui rentang skor tertinggi dikurangi skor terendah dibagi dengan skor tertinggi. Berdasarkan penentuan rentang tersebut diperoleh rentang 0,75. Adapun kriteria validitas analisis rata-rata yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Validitas Analisis Nilai Rata-Rata

Rata-rata	Kriteria Validasi
3,26 – 4,00	Valid/tidak revisi
2,51 – 3,25	Cukup valid/tidak revisi
1,76 – 2,50	Kurang valid/revisi sebagian
1,00 – 1,75	Tidak valid/revisi total

(Diadaptasi dari Arikunto, 2006)

HASIL

Produk hasil pengembangan penelitian ini berupa video pembelajaran berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*). Materi yang dibahas pada video pembelajaran ini adalah hukum-hukum Newton

tentang gerak untuk kelas X SMA. Media video pembelajaran ini dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri untuk siswa maupun untuk pembelajaran di kelas.

Nilai kevalidan total dapat diperoleh dari data hasil validasi dari para validator dan uji coba terbatas kepada siswa. Nilai kevalidan tersebut disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Analisis Data Keseluruhan Validasi

No	Validasi	Rerata Total Aspek yang Dinilai pada Setiap Instrumen Validasi	Kriteria
1.	Media (video pembelajaran)	3,47	Valid
2.	Materi (konten video)	3,57	Valid
Rata-rata keseluruhan		3,52	Valid

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 2 tersebut, diperoleh skor rata-rata keseluruhan media video pembelajaran ini sebesar 3,52 sehingga dapat dikategorikan valid. Selain itu, kevalidan media video pembelajaran ini juga didukung oleh hasil uji coba terbatas kepada 20 siswa kelas X SMA Negeri 3 Malang.

Melalui hasil validasi dan uji coba terbatas tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan media video pembelajaran ini sudah valid dan tidak memerlukan revisi yang terlalu besar. Revisi dapat dilakukan dengan memperhatikan komentar dan saran dari para validator dan hasil uji coba terbatas kepada siswa.

PEMBAHASAN

Media pembelajaran yang dihasilkan merupakan gabungan slide *PowerPoint* yang telah dimodifikasi dengan *Camtasia Studio* dan *iSpring*. Selanjutnya, video pembelajaran ini diintegrasikan dalam *Autoplay Media Studio*. Pada halaman utama terdapat pilihan tampilan petunjuk penggunaan media, kurikulum 2013 yang digunakan sebagai acuan, peta konsep, materi yang disajikan dalam bentuk video, soal latihan, kuis, dan identitas pengembang.

Pada media pembelajaran ini terdapat materi yang disajikan dalam bentuk video pembelajaran. Materi yang dibahas dalam video pembelajaran ini adalah hukum-hukum Newton tentang gerak. Pada setiap sub pokok bahasan diberikan pilihan menu yang disesuaikan dengan sintaks dalam REACT yaitu *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, dan *Transferring*.

Beberapa bagian produk ini direvisi berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh para validator dan uji terbatas kepada siswa. Revisi media video pembelajaran ini disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Revisi Produk Berdasarkan Komentar dan Saran dari Validator dan Hasil Uji Coba Terbatas

No	Komentar dan Saran	Revisi Produk
1.	Perlu ditambahkan tombol/navigasi keluar untuk video	Video diintegrasikan dalam <i>Autoplay Media Studio</i> secara langsung dan diberi tombol/navigasi keluar untuk video
2.	Pada latihan soal perlu ditambahkan <i>clue</i> untuk setiap jawaban salah dan kembali lagi ke soal yang belum terjawab	Media disetting agar siswa yang menjawab salah bisa kembali ke soal yang sama dan diberikan <i>clue</i> agar siswa mendapat petunjuk dalam mengerjakan latihan soal
3.	Perbaiki gambar gaya	Untuk gambar gaya pada tampilan awal tidak dilakukan revisi. Hal ini karena menurut pengembang gambar gaya tersebut menunjukkan bahwa gaya yang diberikan pada benda kedua lebih besar dibanding benda pertama.
4.	Durasi tampilan materi terlalu cepat sehingga tidak terbaca dengan tuntas. Hal ini juga disampaikan siswa pada uji coba terbatas	Durasi tampilan di setiap <i>slide</i> video pembelajaran ditambah agar pengguna diberi kesempatan untuk membaca dan berpikir
5.	Lebih baik tidak terlalu banyak materi dan di menu utama diberi kesimpulan dari suatu materi	Untuk materi, menurut pengembang sudah singkat sehingga tidak perlu direvisi. Kesimpulan diberikan pada tampilan awal dalam bentuk gambar animasi yang diberikan <i>pejelasan</i> singkat
6.	Perlu ditambah animasi dan tulisan sebaiknya dibuat poin-poin agar tidak kesusahan ketika ingin mencatat	Ditambahkan animasi dan pada beberapa materi dibuat poin-poin dalam penyampaiannya

KESIMPULAN DAN SARAN

Produk akhir yang telah dikembangkan berbentuk video pembelajaran yang disesuaikan dengan model pembelajaran REACT. Materi yang dibahas dalam video pembelajaran ini adalah hukum-hukum Newton tentang gerak untuk kelas X SMA. Video pembelajaran ini memanfaatkan *PowerPoint* yang dimodifikasi dengan *Camtasia Studio* dan *iSpring* ini telah diintegrasikan dengan *AutoPlay Media Studio*. Sebelum revisi produk, ketika melihat tayangan video, secara otomatis pengguna bisa mengamati tayangan video yang berformat *.wmv* yang ditampilkan dengan memanfaatkan *Windows Media Player*. Saat durasi video berakhir, pengguna harus menekan tombol *close* pada *Windows Media*

Player agar dapat kembali ke halaman sebelumnya. Menurut validator, hal ini akan mengganggu keterhubungan antar halaman dan mudah tidaknya video saat dioperasikan oleh pengguna. Validator memberi saran agar video ditampilkan pada *slide AutoPlay Media Studio* dan perlu ditambahkan tombol/navigasi keluar. Oleh karena itu, dilakukan revisi produk sesuai dengan saran dari validator.

Kelebihan dari media video pembelajaran ini adalah dapat menambah motivasi siswa untuk belajar dan dapat mengurangi kejenuhan dalam belajar karena bersifat *audio visual*. Selain itu, video pembelajaran ini disajikan berdasarkan pada sintaks dalam REACT sehingga kelebihan dari REACT menjadi kelebihan dari pengembangan produk ini, misalnya siswa belajar dengan kegiatan pengaitan atau menghubungkan konsep materi dengan kehidupan siswa sehari-hari melalui tahap *Relating*, dapat menemukan konsep materi dengan melakukan penelitian melalui tahap *Experiencing*, lebih memahami materi dengan cara menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki ke dalam kehidupan melalui tahap *Applying*, terlatih untuk mengemukakan pendapat melalui kerja kelompok dan memecahkan permasalahan bersama melalui tahap *Cooperating*, lebih terlatih dan tertantang untuk dapat memecahkan dan memberikan solusi terhadap suatu permasalahan yang berkaitan dengan konsep materi yang sedang dibahas melalui tahap *Transferring*. Kemudian, pada latihan soal disediakan pilihan jawaban. *Clue* akan muncul apabila siswa menjawab salah. Siswa dapat menjawab kembali pertanyaan yang sama dengan bantuan *clue* tersebut. Dengan demikian, siswa tidak diberi tahu jawaban secara langsung, melainkan harus berpikir terlebih dahulu. Kelebihan lainnya dari media ini yaitu siswa dapat mengukur kemampuannya melalui kuis karena setelah mengerjakan kuis tersebut siswa akan memperoleh skor. Selain itu, ditampilkan pertanyaan yang dijawab dengan benar dan salah serta *feedback*. Apabila siswa mengerjakan soal secara *online* maka hasil pengerjaan siswa tersebut dapat masuk ke email guru.

Disamping beberapa kelebihan tersebut, media video pembelajaran ini juga memiliki kelemahan, yaitu saat melakukan percobaan pada tahap *Experiencing* tidak dilengkapi dengan input data praktikum karena keterbatasan aplikasi yang digunakan pengembang. Selain itu, pengembangan produk ini hanya sampai pada revisi produk setelah diuji cobakan pada kelompok kecil akibat

keterbatasan waktu yang digunakan. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui keefektifan media untuk meningkatkan pemahaman secara luas.

Berdasarkan validasi yang dilakukan validator dan uji coba terbatas kepada siswa diperoleh data bahwa media video pembelajaran ini dapat dikategorikan valid. Video pembelajaran ini dapat digunakan sebagai pembelajaran di kelas maupun sebagai sarana belajar mandiri untuk siswa.

Beberapa saran yang dapat dikemukakan berdasarkan pengembangan produk ini, yaitu :

1. Penelitian lebih lanjut tentang media video pembelajaran perlu dilakukan, mengingat pengembangan produk ini hanya sampai lima dari sepuluh tahap yang ada.
2. Pengembangan produk ini dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan produk sejenis dengan materi yang berbeda maupun jenjang kelas atau pendidikan yang berbeda pula.
3. Mengatasi kelemahan yang terdapat pada produk pengembangan ini yaitu tidak adanya input data praktikum dengan memanfaatkan aplikasi lain yang belum digunakan pengembang.
4. Diseminasi produk dapat dilakukan dengan menyebarkan produk pengembangan kepada guru Fisika dan siswa yang berkenan atau membutuhkan media pembelajaran. Diseminasi ini juga bisa dilakukan dengan memanfaatkan media internet.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, A dan Harto Nuroso. 2015. Pemanfaatan Microsoft Excel untuk Media Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Gerak dengan Bantuan Camtasia Studio 4, 2 (1). (Online), (www.e-jurnal.com), diakses 7 Juni 2015.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Asyhar, R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta : Referensi.
- Marthen, T. 2010. Pembelajaran melalui pendekatan REACT Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, (Online), 11 (2):18, (<http://jurnal.upi.edu>), diakses 20 April 2015).

- Purwati, D., Ahmad Y., dan Abd. Haris. 2015. Penerapan Media Laboratorium Virtual dalam Pembelajaran isika di SMA Negeri 2 Sengkang. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, (Online), 3 (1): 42-47, (ejournalpendidikanfisika.blogspot.com), diakses 5 Juni 2015.
- Rohayati. 2013. The Implementation of Contextualization in Teaching Vocabulary to Elementary Students. *Journal of English and Education*, (Online), 1(2): 115-123, (ejournal.upi.edu), diakses 10 Juni 2015.
- Sukiyasa, K dan Sukoco. 2013. Pengaruh Media Animasi terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, (Online), (journal.uny.ac.id), diakses 7 Juni 2015.
- Sukmadinata, N.S. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Syaifudin, M.K., Supriyono K.H., dan Sentot K. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis CAI Tutorial Pokok Bahasan Hukum-Hukum Newton tentang Gerak untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Online*, (Online), (<http://jurnal-online.um.ac.id>), diakses 25 Maret 2015.
- Yuliati, L. 2008. *Model-Model Pembelajaran Fisika Teori dan Praktek*. Malang: Universitas Negeri Malang.