

# Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Aplikasi Adobe Flash Mata Pelajaran IPAS Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas 5 SD Negeri Purworejo No. 35 Surakarta

Shindy Novitasari<sup>1</sup>, Feri Faila Sufa<sup>2</sup>, Daryono<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Slamet Riyadi

e-mail: [shindynovitasari1606@gmail.com](mailto:shindynovitasari1606@gmail.com)

## Abstrak

Tujuan pada penelitian ini adalah merancang media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPAS Sistem Pencernaan Manusia. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan *ADDIE*. Pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara, kuisioner dan dokumentasi. Pengujian *game* edukasi "Amberly" dilakukan dengan menggunakan pengujian *blackbox testing* dan validasi dari ahli yang dikonversi menggunakan *skala likert*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif memperoleh kriteria sangat layak oleh ahli media dengan tingkat kelayakan 84%, menurut ahli materi memperoleh kriteria sangat layak dengan presentase 96%. dan penilaian kelayakan oleh pendidik dengan presentase 97,3% dengan kriteria sangat layak. Peneliti juga melakukan uji coba skala kecil dengan peserta didik dan mendapatkan kriteria 94%. Sehingga media pembelajaran interaktif yang dirancang dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif.

**Kata Kunci :** *Media Pembelajaran Interaktif, Adobe Flash, Black Box, Sistem Pencernaan Manusia, ADDIE*

## Abstract

The purpose of this study was to design interactive learning media in the subject of IPAS about the Sistem Pencernaan Manusia. This study conducted to determine the feasibility of interactive learning media. In this study, researcher use the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model. Data collection was trough observation, interview, quetionnaire, and documentation methods. Testing of the interactive learning media was carried out using Blackbox Testing and validation was carried out by experts whose results were converted using a Likerts Scale. The results of the study showed that interactive learning media obtained very good criteria from media experts with a feasibility level of 84%. Meanwhile, according to material experts , this media also obatined very good criteria with a precentage of 96%. And the assessment of feasibility from educators was with a percentage of 97.3% and with very good criteria. The researcher also conducted small scale trials with students and obtained criteria of 94%. Thus, the interactive learning media designed was declared feasible to be used as an effective learning media.

**Keywords :** *Interactive Learning Media, Adobe Flash, Black Box, Sistem Pencernaan Manusia, ADDIE*

## PENDAHULUAN

Teknologi yang sedang berkembang saat ini telah memberikan kontribusi yang signifikan untuk kemajuan pendidikan. Salah satunya adalah penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan melalui perancangan media pembelajaran yang menggunakan media interaktif. Multimedia interaktif merupakan penggunaan komputer dalam merancang dan menyatukan teks, video, grafik, animasi audio, dengan menggunakan tool dan *link* yang dapat membuat penggunaan menciptakan interaksi, navigasi, berkomunikasi dan berkreasi (Khurriyatur, R, 2013).

Secara keseluruhan, sekolah memiliki fasilitas yang sesuai untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Multimedia seperti teks, suara, animasi, dan video yang disampaikan dapat melalui komputer dan juga media lain peralatan manipulasi elektronik. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran multimedia mengoperasikannya dapat melalui komputer yang terdiri dari gambar, video, dan audio dapat dijalankan secara bersamaan.

Susanto (2013) menjelaskan bahwa pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang dapat menumbuhkan sikap ilmiah tahapan dari konsep mata pelajaran IPA. Pembelajaran IPA sendiri untuk kalangan anak sekolah dasar (SD) menekankan pada sebuah pemberian pengalaman belajar secara langsung dan konkret dengan adanya media pembelajaran yang inovatif dapat menunjang daya berpikir siswa. Pendidikan IPA diharapkan menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam 2 sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat menyesuaikan diri terhadap fenomena dan perubahan-perubahan di lingkungan sekitar dirinya. Dengan kata lain pembelajaran IPA bertujuan untuk mengembangkan potensi diri siswa melalui pemberian pengalaman dengan cara menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Dengan berkembangnya teknologi yang sangat cepat dan pesat dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi. Pada penelitian ini berfokus pada bidang pendidikan yang menjadi tujuannya. Sebelum melakukan penelitian di SD Negeri Purworejo No. 35 Surakarta, peneliti melakukan observasi secara langsung di sekolah tersebut. Dari hasil observasi yang dilakukan pembelajaran yang dilakukan guru sudah menggunakan media pembelajaran akan tetapi hanya pada mata pelajaran tertentu dan belum maksimal dalam penggunaan media pembelajaran interaktif dan masih sederhana. Guru masih menggunakan media buku dan papan tulis untuk menjelaskan materi tersebut yang membuat siswa mudah bosan dan kurang pasif dalam mengikuti pembelajaran. Peran media pembelajaran interaktif di kelas 5 sudah tidak asing karena pembelajaran di sekolah tersebut sudah menggunakan media interaktif untuk mata pelajaran IPAS. Namun untuk materi sistem pencernaan pada manusia sendiri belum dibuat media pembelajaran interaktif. Guru hanya mengandalkan video untuk menerangkan sehingga materi yang disampaikan kurang maksimal.

Berdasarkan pernyataan yang telah dijelaskan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan akan merancang media pembelajaran serta mengimplmentasikan "Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Adobe flash* Mata Pelajaran IPAS Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas 5 SD Negeri Purworejo No. 35 Surakarta" yang dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran di kelas 5 SD Negeri Purworejo No. 35 Surakarta.

## METODE

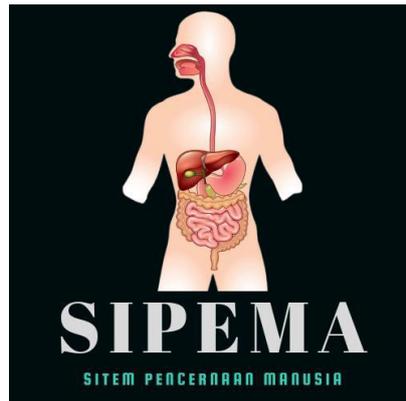
Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Purworejo NO. 35 Surakarta yang berada di jalan Setiabudi No. 122 Manahan, Banjarsari, Kota Surakarta. Penelitian dilakukan dalam kurun waktu 10 bulan. Terhitung dari bulan Oktober 2023 sampai Juli 2024. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* atau yang biasa disingkat dengan sebutan *R&D*. Peneliti menggunakan metode ini karena *R&D* merupakan salah satu metode yang cocok untuk menghasilkan sebuah produk tertentu dan menguji keefektifan produk yang dirancang. Dalam perancangan produk yang berupa media pembelajaran interaktif, perancang menggunakan lima tahapan pengembangan ADDIE yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi). Teknik *purposive sampling* juga digunakan peneliti untuk mengambil sampel yang akan digunakan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, pengisian angket dan juga dokumentasi.

Dalam penelitian ini instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen dibuat untuk menguji hipotesis yang akan digunakan. Dalam merancang penelitian yang menghasilkan media pembelajaran interaktif ini, peneliti juga menggunakan validitas dari para ahli. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji coba skala kecil dengan menggunakan 10 siswa dan mendapatkan data berupa kualitatif deskriptif. Setelah data diperoleh langkah selanjutnya adalah mengkonversi data ke dalam *skala likert*. Metode *blackbox testing* juga digunakan dalam penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan dari produk yang dihasilkan. Menurut

(Sukamto) *blackbox testing* merupakan pengujian desain dan kode program dari suatu aplikasi yang akan diuji untuk mengetahui fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari program yang akan diujikan sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan ini menghasilkan sebuah produk yaitu media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPAS materi sistem pencernaan manusia. Media pembelajaran ini dapat dipasang pada *smartphone android* dengan spesifikasi layar 1280x720, menggunakan *Operating System (OS) android 4.1 (Jelly Bean)*, RAM sebesar 512 Mb, dan *memory space* 18,99 Mb. Dibawah ini merupakan tampilan desain perancangan media pembelajaran interaktif dengan mata pelajaran IPAS materi sistem pencernaan manusia.



Gambar 1. Tampilan logo “SiPeMa”

Peneliti membuat nama aplikasi media pembelajaran *interaktif* “SiPeMa” yaitu SiPeMa diambil dari singkatan materi media pembelajaran ini yang berarti “Sistem Pencernaan Manusia” dan didalamnya terdapat sebuah logo untuk aplikasi “SiPeMa” logo ini terdapat gambar sistem pencernaan manusia dan nama aplikasi “SiPeMa” yang berarti Sistem Pencernaan Manusia dibawah ini gambar logo aplikasi “SiPeMa”:



Gambar 2. Tampilan desain loading screen

Bagian ini merupakan halaman awal (*Loading Screen*) merupakan bagian yang menampilkan logo universitas dan logo pendidikan teknologi informasi. Alasan peneliti menambahkan logo instansi adalah sebagai bentuk support dalam perancangan media pembelajaran *interaktif* ini.



Gambar 3. Tampilan desain menu utama

Bagian ini merupakan bagian yang berisi tombol responsif yang membuat aksi-aksi tertentu dalam penggunaan media pembelajaran *interaktif* seperti tombol kompetensi, materi, evaluasi, petunjuk, profil perancang, exit aplikasi. Alasan peneliti membuat tombol tersebut untuk mempermudah siswa dalam mengakses menu yang akan dituju.



Gambar 4. Tampilan desain halaman kompetensi

Pada tombol kompetensi, berisi kompetensi dasar siswa dalam mempelajari sistem pencernaan manusia dan indikator penjelasan dalam materi sistem pencernaan manusia.



Gambar 5. Tampilan desain pemilihan materi

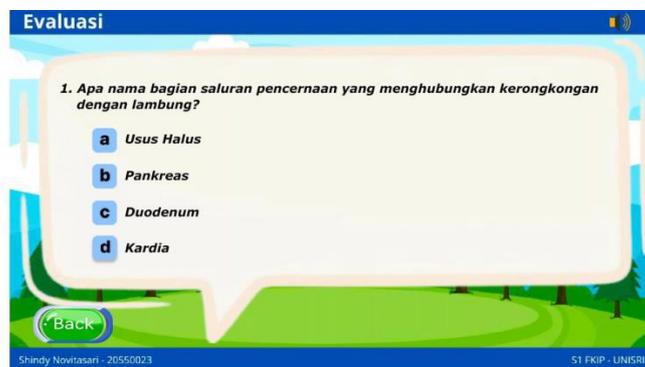


Gambar 6 Tampilan desain materi yang dipilih

Halaman materi memuat seluruh materi yang sudah disusun. Materi yang disajikan dengan gambar ilustrasi, tombol aksi interaktif di setiap halaman materinya yang berguna sebagai alat bantu siswa dalam menyerap dan memahami sebuah materi.



Gambar 7. Tampilan desain petunjuk pengerjaan soal



Gambar 8. Halaman desain soal evaluasi



Gambar 9 Halaman desain skor nilai evaluasi

Pada bagian halaman evaluasi terdapat 10 latihan soal yang berkaitan dengan materi yang sudah disajikan pada tampilan sebelumnya. Siswa dapat memilih jawaban dengan soal pilihan ganda. Tampilan evaluasi ini di akhir soal disajikan hasil atau nilai siswa yang sudah mengerjakan dengan adanya tombol selesai dan dapat mengakhiri soal evaluasi atau coba lagi mulai dari awal pengerjaan.



Gambar 10. Halaman desain petunjuk tombol

Pada halaman seperti gambar di atas berisi petunjuk *tools* yang ada pada aplikasi media pembelajaran interaktif “SiPeMa”. Tujuan digunakannya tombol-tombol dalam media pembelajaran interaktif adalah untuk mempermudah siswa dalam menggunakan aplikasi ini.



Gambar 11. Halaman profil perancang

Pada halaman profil ini terdapat informasi mengenai perancang media pembelajaran interaktif “SiPeMa”.



Gambar 12. Halaman desain keluar tidaknya aplikasi

Pada halaman keluar ini terdapat informasi untuk keluar atau tidak dari aplikasi media pembelajaran interaktif ini. Setelah media pembelajaran interaktif selesai dirancang dan dikembangkan, selanjutnya adalah melakukan uji coba produk dengan menggunakan teknik *blackbox testing* untuk mengetahui kesesuaian media pembelajaran ini. Hasil dari pengujian *blackbox testing* ini memastikan bahwa media pembelajaran interaktif telah memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi dengan baik sesuai dengan desain. Pengujian *blackbox testing* dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 1. Hasil Pengujian *Blackbox***

No	Kasus	Skenario	Hasil
1.	Membuka aplikasi media pembelajaran interaktif	Membuka aplikasi media pembelajaran <i>interaktif</i> menunggu hingga ada tombol <i>start</i> untuk memulai	Valid
2.	Tombol halaman utama	Membuka aplikasi media pembelajaran <i>interaktif</i> dengan menekan tombol <i>start</i>	Valid
3.	Tombol masuk	Menekan tombol masuk	Valid
4.	Tombol kompetensi	Menekan tombol kompetensi	Valid
5.	Tombol materi sistem pencernaan manusia	Menekan tombol materi sistem pencernaan manusia	Valid
6.	Tombol evaluasi	Menekan tombol evaluasi	Valid
7.	Tombol profil	Menekan tombol profil	Valid
8.	Tombol petunjuk	Menekan tombol petunjuk	Valid

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox testing* yang telah dilakukan, media pembelajaran interaktif yang dirancang peneliti tidak ada kendala. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif “SiPeMa” ini dapat diujikan kelayakannya oleh para ahli. Setelah melakukan pengujian *blackbox testing* adalah hasil pengujian dari para ahli yang telah dilakukan. Pengujian produk yang telah dirancang akan dilakukan penilaian kelayakan, sehingga media pembelajaran yang dirancang memiliki kelayakan untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif.

**Tabel 2. Hasil Pengujian Ahli Media**

Aspek	$\Sigma x$	$\Sigma xi$	Persentase	Kriteria
Software	9	10	90%	Sangat Layak
Visual	16	20	80%	Sangat Layak
Kriteria Media Pembelajaran Interaktif	17	20	85%	Sangat Layak
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>84%</b>	<b>Sangat Layak</b>

Berdasarkan hasil pengujian dari ahli media yang telah dilakukan, media pembelajaran interaktif mendapatkan total skor 42 dengan presentase 84% sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran interaktif “Sangat Layak” untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

**Tabel 3. Hasil Pengujian Ahli Materi**

Aspek	$\Sigma x$	$\Sigma xi$	Persentase	Kriteria
Kurikulum	15	15	100%	Sangat Layak
Isi Materi	19	20	95%	Sangat Layak
Penyajian Media	14	15	93,3%	Sangat Layak
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>50</b>	<b>96%</b>	<b>Sangat Layak</b>

Berdasarkan hasil pengujian dari ahli materi yang telah dilakukan media pembelajaran interaktif mendapatkan total skor 48 dengan presentase 96% dan dikatakan “Sangat Layak”.

**Tabel 4. Hasil Pengujian Pendidik**

Aspek	$\Sigma x$	$\Sigma xi$	Persentase	Kriteria
Pembelajaran	9	10	90%	Sangat Layak
Kurikulum	15	15	100%	Sangat Layak
Isi Materi	29	30	96%	Sangat Layak
Penyajian Media	20	20	100%	Sangat Layak
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>75</b>	<b>97,3%</b>	<b>Sangat Layak</b>

Berdasarkan hasil pengujian dari pendidik yang telah dilakukan, media pembelajaran interaktif mendapatkan total skor 75 dengan presentase 97,3% dan dapat dikatakan “Sangat Layak” sebagai media pembelajaran interaktif.

**Tabel 5. Hasil Pengujian Skala Kecil**

Aspek	$\Sigma x$	$\Sigma xi$	Persenta se	Kriteria
Pembelajaran	10	10	100%	Sangat Layak
Kurikulum	27	30	90%	Sangat Layak
Isi Materi	39	30	96%	Sangat Layak
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>70</b>	<b>94%</b>	<b>Sangat Layak</b>

Berdasarkan hasil pengujian dari 10 peserta didik yang telah dilakukan, media pembelajaran interaktif mendapatkan total skor 66 dengan kriteria 94% atau “Sangat Layak”. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPAS materi sistem pencernaan manusia. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Clara Chevalier, dkk tahun 2018 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Adobe flash Pro CS 5.5* Pada Pembelajaran IPA Untuk Siswa kelas IV SD”. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah angket dari guru dengan skor rata-rata 4,42 dengan presentase 82,85% yang menunjukkan kategori setuju.

Pengujian media pembelajaran interaktif ini dilakukan menggunakan pengujian *blackbox testing* yang menguji apakah fungsi-fungsi yang ada pada media pembelajaran *interaktif* dapat berjalan dengan benar. Hasil dari pengujian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dirancang tidak ada modifikasi atau tambahan fitur-fitur lainnya. Dari hasil pengujian oleh ahli media, total pertanyaan yang harus diisi sebanyak 10 butir dan jumlah skor yang diperoleh adalah 42. Setelah dikonversi media pembelajaran interaktif memperoleh presentase 84%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dirancang tidak perlu untuk dilakukan pengujian produk lebih lanjut. Dari hasil pengujian oleh ahli media, ahli media memberi masukan bagi peneliti yaitu media pembelajaran interaktif dibuat dengan desain yang disesuaikan dengan modul ajar yang digunakan di SD Negeri Purworejo No. 35 Surakarta

Dari hasil pengujian oleh ahli materi terdapat 10 pertanyaan yang harus diisi oleh ahli materi dan memperoleh skor 48. Skor ini lalu dikonversikan ke dalam skala likert sehingga mendapatkan presentase 96%. Berdasarkan data tersebut, sehingga dapat disimpulkan tidak perlu adanya pengujian produk kembali karena media pembelajaran interaktif mendapatkan kriteria “Sangat Layak”. Pada pengujian oleh pendidik diperoleh skor 73 dengan skor maksimal 75 pernyataan yang harus diisi. Skor ini lalu dikonversikan ke dalam skala likert sehingga media pembelajaran interaktif mendapatkan presentase 96%. Berdasarkan data tersebut, media pembelajaran interaktif yang dirancang tidak ada revisi dan cocok digunakan sebagai media pembelajaran.

Pada penelitian ini dilakukan pengujian peserta didik skala kecil terhadap 10 peserta didik kelas V SD Negeri Purworejo No. 35 Surakarta. Tujuan pengujian dengan skala kecil untuk mengetahui kelemahan media pembelajaran interaktif saat digunakan oleh peserta didik sebagai pengguna dengan tujuan agar media pembelajaran interaktif dapat menjadi media pembelajaran yang layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif di SD Negeri Purworejo No. 35 Surakarta. Hasil pengujian skala kecil oleh peserta didik mendapatkan skor keseluruhan 66 dan presentase 94% dengan kriteria sangat layak. Respon dari peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik tertarik untuk menggunakan produk yang dirancang ini sebagai media pembelajaran.

## SIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dirancang bertujuan untuk merancang media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPAS materi sistem pencernaan manusia yang menggunakan jenis penelitian *R&D* (Research and Development) dengan

menggunakan model pengembangan *ADDIE* (*analysis, design, development, implementation, evaluation*). Media pembelajaran interaktif yang telah dirancang dapat diuji kelayakannya menggunakan pengujian dengan metode *blackbox testing* dan validasi oleh ahli sebagai sumber data. Dalam pengujian media pembelajaran interaktif memperoleh persentase tingkat kelayakan menurut ahli media sebesar 84% mendapatkan kriteria "Sangat Layak", menurut ahli materi memiliki persentase tingkat kelayakan sebesar 96% mendapatkan kriteria "Sangat Layak", dan menurut pendidik mendapatkan persentase tingkat kelayakan sebesar 97,3% mendapatkan kriteria "Sangat Layak". Hasil pengujian peserta didik skala kecil terhadap media pembelajaran interaktif memperoleh persentase sebesar 94% mendapatkan kriteria "Sangat Layak", sehingga media pembelajaran interaktif ini layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif dan sarana hiburan saat belajar mandiri. Berdasarkan data di atas, peneliti merekomendasikan penggunaan media pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran pada materi sistem pencernaan manusia.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Mubiar. 2011. *Permasalahan Belajar dan Inovasi Pembelajaran Panduan untuk Guru, Konselor, Psikolog, Orang Tuan, dan Tenaga Kependidikan*. Bandung: PT Refika Aditama
- Ariesto Hadi Sutopo. (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Azhar Asyad. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design-The ADDIE Approach*. New York: Springer
- Greenit. (2018). Pengertian dan Fungsi dari Blackbox Testing. diakses daring pada <https://bierpinter.com/pengetahuan/pengertiandanfungsi-dari-black-box-testing/>
- Junaedi, D. (2009). *Desain Pembelajaran Model ADDIE* (PP. 1-14)
- Rita Eka Izzaty, dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press
- Rochiati Wiriadmadja. (2012). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono, P. D. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA
- Sugiyono (2010) 'Teknik Analisis Data suatu penelitian', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 01(01).
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Udin S. Winataputra. (1997). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Universitas Terbuka 90
- Ustman Samatowa. (2006). *Bagaimana Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Warista, Bambang. (2008). *Teknologi Pembelajaran: Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Rineka
- Wina Sanjaya, (2010). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenanda Media Group
- Winarno. 2009. *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: Genius Prima Media