

## PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF DENGAN TEMA SISTEM PENCERNAAN MANUSIA UNTUK SMP KELAS VIII

**M. Yanurizna**

Mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Sains  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Surabaya  
Email:yanurizna@gmail.com

### ABSTRACT

*This study aims to know liability of interactive media on the topic: human digestibel system for eight grade SMP. By using four-D developmental research model, which are consist of four stage being conducted related to this model. In this study, there onyl three stage rever to , analysis, revise, limited product training and teacher reviu at MTs NU Sidoarjo. This study show that teoretical liability of teacher about 72.5% and (strong) from empirical rstudy about 95% (strongest).*

*Key words: interaktive media, digestibel system*

### PENDAHULUAN

Pada dasarnya proses pembelajaran di kelas merupakan proses komunikasi antara guru dengan siswa. Guru menyampaikan ajaran dan didikan yang ada dalam kurikulum yang dituangkan dalam simbol-simbol komunikasi kepada siswa. Proses guru menuangkan ajaran dan didikan ke dalam simbol komunikasi merupakan proses *encoding*, sedangkan ketika siswa menafsirkan simbol komunikasi dari guru merupakan proses *decoding* (Sadiman, 1984: 12).

Untuk mengurangi terjadinya kesalahan dalam menterjemahkan informasi yang disampaikan oleh guru perlu digunakan media/perantara yang baik sehingga antara siswa satu dengan siswa yang lain memiliki pemahaman yang sama. Penggunaan media dapat membantu dalam pembelajaran karena keunggulan media menurut Hamalik (1989: 189) adalah: dapat membantu siswa mempelajari bahan pelajaran yang luas, yang memuat berbagai konsep, fakta, prinsip, sikap dan keterampilan, dapat menumbuhkan motivasi belajar, sikap, dan cara belajar yang lebih efektif serta menumbuhkan persepsi yang lebih tinggi terhadap hal yang dipelajari, membantu siswa dan guru dalam proses instruksional

suatu bidang studi, yang didukung secara multidisipliner, meningkatkan kepuasan dan keberhasilan sesuai dengan keinginan masing-masing guru. Guru yang baik ingin agar para siswanya merasa puas dan berhasil, membantu siswa yang umumnya berkecenderungan mempelajari banyak hal dan sekaligus mendalaminya.

Perkembangan teknologi informasi yang demikian pesat telah menyebabkan jumlah informasi semakin meningkat, sementara itu jumlah waktu yang tersedia semakin terbatas. Konsekuensinya adalah seorang guru tidak lagi menyampaikan semua informasi secara langsung dan keseluruhan kepada siswa (Ibrahim, 2005: 1). Seorang guru perlu menyesuaikan cara mengajarnya dengan perkembangan teknologi agar informasi yang dibutuhkan oleh siswa dapat disampaikan dengan baik.

Sistem pencernaan manusia membahas tentang bagaimana manusia memproses makanan sehingga dapat digunakan untuk proses kehidupan manusia. Pencernaan pada manusia terdiri dari proses memasukkan makanan ke dalam tubuh kemudian memecah makanan menjadi lebih kecil dan menguraikan menjadi komponen-komponen penyusunnya. Proses pemecahan dan penguraian makanan terjadi di dalam tubuh sehingga tidak dapat diamati secara langsung.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer dengan tema sistem pencernaan manusia untuk siswa SMP kelas VIII. Adapun tujuan penelitian secara khusus adalah (1) mengetahui kelayakan teoritis media interaktif dengan tema sistem pencernaan manusia untuk siswa SMP kelas VIII, (2) mengetahui kelayakan empiris media interaktif dengan tema sistem pencernaan manusia untuk siswa SMP kelas VIII.

## **METODE**

Pengembangan media pembelajaran ini menerapkan model pengembangan Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap/model 4 P, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Pada penelitian ini dibatasi hanya sampai pada tahap ke 3. Tahap pendefinisian terdiri dari tahap analisis kurikulum, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, perumusan tujuan pembelajaran. Tahap perancangan merupakan tahap penyusunan media interaktif. Tahap

pengembangan terdiri dari telaah, revisi, ujicoba terbatas dan penilaian guru. Ujicoba terbatas dilakukan pada 12 siswa MTs NU Sidoarjo.

Penentuan kelayakan media yang dikembangkan berdasarkan penilaian guru dan hasil angket respon siswa.

## HASIL

Hasil penelitian terdiri dari penilaian guru dan angket respon siswa.

Penilaian media interaktif dilakukan oleh dua guru IPA. Hasil penilaian guru IPA SMP adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Penilaian guru IPA SMP

Aspek	Penilaian (%)	Interpretasi
Aspek materi		
1. Kebenaran konsep	75	Layak
2. Sistematika penyajian materi	75	Layak
3. Kesesuaian materi dengan tema sistem pencernaan	75	Layak
4. Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran	75	Layak
5. Kesesuaian media interaktif dengan kemampuan siswa SMP	75	Layak
6. Penekanan pada konsep-konsep penting	75	Layak
7. Kesesuaian suara/musik yang mengiringi	62,5	Layak
8. Kesesuaian gambar dengan materi yang disajikan	87,5	Sangat layak
9. Kesesuaian video dengan materi yang disajikan	75	Layak
Aspek tampilan media		
10. Tampilan media interaktif menarik	75	Layak
11. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	75	Layak
12. Ukuran huruf dalam media interaktif jelas, memudahkan siswa untuk membaca	75	Layak
13. Keserasian warna	75	Layak
14. Kemudahan dalam pengoperasian media	50	Cukup

Hasil angket respon siswa diperoleh dari ujicoba terbatas yang dilakukan di MTs NU Sidoarjo. Ujicoba terbatas dilakukan pada 12 siswa. Siswa menggunakan media interaktif kemudian memberikan pendapatnya dalam angket respon siswa. Hasil angket respon siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil angket respon siswa

Aspek	Penilaian (%)		Interpretasi
	Ya	Tidak	
<b>Tampilan Media Interaktif</b>			
1. Tampilan media interaktif sudah bagus	100	0	Sangat layak
2. Bahasa yang digunakan dalam media interaktif mudah untuk dipahami	100	0	Sangat layak
3. Ukuran huruf yang digunakan dalam media interaktif jelas dan mudah dimengerti	100	0	Sangat layak
4. Pemilihan warna pada media interaktif mendukung tampilan media	100	0	Sangat layak
5. Media interaktif dapat dioperasikan dengan mudah	75	25	Layak
<b>Materi Media Interaktif</b>			
6. Mempelajari materi IPA lebih mudah dengan menggunakan media interaktif	83,3	16,7	Sangat layak
7. Video yang disajikan membantu dalam memahami materi	100	0	Sangat layak
8. Gambar dan animasi yang disajikan membantu dalam memahami materi	100	0	Sangat layak
9. Media interaktif menarik untuk digunakan dalam belajar IPA	91,7	8,3	Sangat layak
10. Materi IPA yang lain menarik bila diajarkan dengan menggunakan media interaktif	100	0	Sangat layak

Pelaksanaan ujicoba terbatas disertai dengan observasi, enam siswa diamati oleh satu orang observer. Hasil observasi adalah sebagai berikut:

Universitas Negeri Surabaya

Tabel 3. Hasil observasi

Aktivitas siswa	Hasil pengamatan
Siswa mengajukan pertanyaan tentang cara penggunaan media interaktif karena siswa kurang memahami fungsi navigasi yang ada pada media interaktif.	7 dari 12 (58%) siswa mengajukan pertanyaan tentang fungsi navigasi dalam media interaktif.
Siswa tertarik dengan video yang ada pada media interaktif. Hal ini ditunjukkan dengan siswa menyaksikan video secara penuh, tidak dipercepat atau dilewati.	Seluruh siswa menyaksikan video secara runtut.
Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi media interaktif karena siswa kurang memahami materi yang disajikan	3 dari 12 siswa (25%) mengajukan pertanyaan tentang materi dalam media interaktif.

dalam media interaktif.	
-------------------------	--

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian terdiri dari penilaian guru IPA untuk mengetahui kelayakan media secara teoritis dan ujicoba terbatas untuk mengetahui kelayakan media secara empiris. Menurut Munadi (2008: 153), kriteria kelayakan media interaktif diantaranya berdasarkan aspek estetika, kandungan kognisi dan navigasi. Aspek estetika berkaitan dengan tampilan media interaktif. Aspek kandungan kognisi berkaitan dengan materi/konsep-konsep yang disampaikan dalam media interaktif. Aspek navigasi adalah aspek yang berkaitan dengan kemudahan dalam mengoperasikan media interaktif.

Penilaian guru terhadap media interaktif pada aspek yang mendukung kelayakan tampilan yaitu 75% diantaranya pada aspek tampilan media interaktif menarik, bahasa yang digunakan mudah dipahami, ukuran huruf dalam media interaktif jelas memudahkan siswa untuk membaca dan aspek keserasian warna. Penilaian guru menunjukkan bahwa aspek tampilan media interaktif sudah baik, teks yang terdapat dalam media interaktif dapat dipahami oleh pengguna media, warna-warna yang digunakan dalam media mendukung tampilan media interaktif.

Aspek kelayakan materi menurut penilaian guru IPA mendapat penilaian 62,5% pada aspek kesesuaian suara/musik yang mengiringi, penilaian 75% pada aspek-aspek kebenaran konsep, sistematika penyajian materi, kesesuaian materi dengan tema, kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran, kesesuaian media dengan kemampuan siswa SMP, penekanan pada konsep-konsep penting, dan kesesuaian video dengan materi, penilaian 87,5% pada aspek kesesuaian gambar dengan materi yang disajikan.

Penilaian pada aspek suara/musik menunjukkan bahwa suara/musik yang digunakan belum sesuai dengan media secara keseluruhan. Penggunaan musik dalam media untuk membantu siswa yang memiliki gaya belajar dengan menggunakan musik. Menurut Mayer (2009: 182) musik dan *sound effect* bisa membuat presentasi multimedia bisa lebih dinikmati para murid, sehingga bisa meningkatkan level rangsangan emosional murid. Musik yang disediakan dalam media interaktif dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk mengaktifkan proses menerima informasi. Musik yang disediakan dalam media terdiri dari musik dengan karakteristik cepat, sedang, dan pelan. Siswa dengan gaya belajar

diiringi musik memiliki selera musik yang berbeda, dengan disediakan beberapa musik dalam media diharapkan dapat digunakan oleh siswa sesuai dengan selera masing-masing. Menurut penilaian guru musik yang digunakan kurang sesuai dapat disebabkan oleh guru IPA memiliki gaya belajar dengan suasana tenang sehingga penggunaan musik dapat mengganggu kegiatan belajar atau dapat disebabkan oleh petunjuk navigasi pada menu musik minim sehingga penggunaan menu musik kurang maksimal.

Berdasarkan penilaian guru, materi yang disajikan dalam media interaktif sudah benar dan sesuai dengan kemampuan siswa SMP, penekanan pada konsep-konsep penting dapat membantu siswa dalam belajar. Penggunaan gambar sesuai dengan materi yang sedang dibahas dalam media interaktif.

Penilaian guru pada aspek navigasi atau kemudahan dalam mengoperasikan media interaktif yaitu 50%, hal ini menunjukkan bahwa fungsi navigasi dalam media interaktif belum dipahami oleh guru.

Hasil ujicoba terbatas menunjukkan bahwa aspek tampilan media secara umum layak. Penilaian siswa pada aspek yang mendukung kelayakan tampilan media 100%, yaitu pada aspek tampilan media interaktif sudah bagus, bahasa yang digunakan dalam media interaktif mudah untuk dipahami, ukuran huruf yang digunakan dalam media interaktif jelas dan mudah dimengerti, pemilihan warna pada media interaktif mendukung tampilan media interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa aspek tampilan media interaktif sudah baik dan sesuai untuk siswa SMP.

Penilaian siswa pada aspek yang mendukung kelayakan materi dalam media interaktif diantaranya 83,3% pada aspek mempelajari IPA lebih mudah dengan menggunakan media interaktif, 91,7% pada aspek media interaktif menarik untuk digunakan dalam belajar IPA, 100% pada aspek video yang disajikan membantu dalam memahami materi, gambar dan animasi yang disajikan membantu dalam memahami materi dan aspek materi IPA yang lain menarik bila diajarkan dengan menggunakan media interaktif. Penilaian siswa pada setiap aspek lebih dari 80% menunjukkan bahwa penyajian materi dengan menggunakan media interaktif dapat membantu siswa dalam belajar dan penggunaan media interaktif merupakan alternatif yang menarik untuk digunakan siswa. Penggunaan video, gambar dan animasi membantu siswa dalam belajar,

hal ini sesuai dengan karakteristik siswa SMP yang membutuhkan visualisasi untuk membantu dalam proses menerima informasi.

Penilaian siswa pada aspek yang mendukung kelayakan navigasi yaitu 75%, hal ini menunjukkan bahwa pengoperasian media masih belum sepenuhnya dipahami oleh siswa.

Berdasarkan skala Likert (Riduwan, 2010: 15) penilaian siswa secara umum dapat diinterpretasikan sangat layak pada masing-masing aspek namun pada aspek kemudahan dalam pengoperasian media interaktif penilaian siswa dapat diinterpretasikan layak.

Penilaian guru dan siswa menunjukkan bahwa aspek kandungan kognisi dalam media baik dan dapat membantu siswa dalam belajar. Siswa dapat menerima informasi yang disampaikan melalui media interaktif. Aspek estetika mendapat penilaian sangat kuat menunjukkan bahwa aspek tampilan media sudah bagus.

Aspek navigasi belum sepenuhnya dipahami siswa ditunjukkan oleh penilaian guru dengan penilaian cukup (50%) dan penilaian siswa dengan penilaian kuat (75%) serta hasil observasi siswa masih mengajukan pertanyaan tentang fungsi navigasi pada media (58%).

Navigasi dalam media interaktif berfungsi untuk memberi respon terhadap interaksi yang dilakukan pengguna terhadap media. Dalam media interaktif dengan tema sistem pencernaan fungsi navigasi terdapat dalam tombol-tombol yang digunakan untuk membuka halaman-halaman yang menampilkan informasi-informasi. Kesulitan dalam memahami fungsi navigasi dalam media yang dikembangkan disebabkan oleh minimnya petunjuk penggunaan media. Petunjuk dan fungsi navigasi mempunyai peran penting dalam media interaktif, karena fungsi navigasi merupakan pokok dalam media interaktif dan petunjuk penggunaan media menjelaskan penggunaan fungsi navigasi yang terdapat dalam media.

Penggunaan media dalam proses pembelajaran bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami materi yang sedang diajarkan dan membantu guru dalam menyajikan materi pada siswa. Dengan menggunakan media diharapkan siswa dapat lebih mudah dalam memahami materi karena media adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah (Hamalik, 1989: 12). Hal ini

ditunjang oleh hasil penilaian siswa pada aspek mempelajari materi IPA lebih mudah dengan menggunakan media interaktif, media interaktif menarik untuk digunakan dalam belajar IPA, dan materi IPA yang lain menarik bila diajarkan dengan menggunakan media interaktif. Tema sistem pencernaan manusia diantaranya mempelajari proses pencernaan yang terjadi di dalam tubuh manusia, dengan adanya visualisasi siswa lebih mudah memahami informasi yang disampaikan.

Penilaian siswa pada aspek yang mendukung kelayakan tampilan rata-rata 95%, pada aspek yang mendukung kelayakan materi rata-rata 95% sehingga rata-rata keseluruhan 95% dapat diinterpretasikan sangat layak. Penilaian guru pada aspek yang mendukung kelayakan tampilan rata-rata 70%, pada aspek yang mendukung kelayakan materi rata-rata 75% sehingga rata-rata keseluruhan 72,5% dapat diinterpretasikan layak. Media interaktif yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan berdasarkan penilaian siswa dan layak untuk digunakan berdasarkan penilaian guru.

## PENUTUP

Berdasarkan data yang diperoleh, media interaktif dengan tema sistem pencernaan layak untuk digunakan. Penilaian guru IPA terhadap media 72,5% sedangkan penilaian siswa 95%. Hasil penilaian dapat diinterpretasikan bahwa media layak untuk digunakan menurut penilaian guru dan media sangat layak untuk digunakan menurut pendapat siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Ratna Eka. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Macromedia Flash 8.0 Pada Materi Pengukuran Di Kelas VII SMP Negeri 1 Manyar Gresik*. Skripsi: tidak dipublikasikan.
- Anonim. 2009. *Mengenal Bahaya MSG (Monosodium Glutamat) Terhadap Kesehatan Masyarakat*. <http://duniaveteriner.com/2009/12/mengenal-bahaya-msg-monosodium-glutamat-terhadap-kesehatan-masyarakat/print>, diakses pada 28 Mei 2012
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran Edisi 12*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Campbell, Neil A, dkk. 1999. *Biologi jilid 1*. Jakarta: Erlangga.

- Campbell, Neil A, dkk. 1999. *Biologi jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Goodenough, Judith, dkk. 2007. *Biology of Human: Concepts, Applications and Issues*. Upper Saddle River: Pearson Education.
- Hamalik, Oemar, Dr. 1989. *Media Pendidikan*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti.
- Heinimaa. 2001. *Dietary food additive intake*. [http://ec.europa.eu/food/fs/sfp/addit\\_flavor/flav15en.pdf](http://ec.europa.eu/food/fs/sfp/addit_flavor/flav15en.pdf), diakses pada 25 Mei 2012.
- Ibrahim, Muslimin, Prof. Dr. 2002. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Ibrahim, Muslimin, Prof. Dr. 2005. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Unesa University Press.
- Kimball, John. 1994. *Biology Fifth Edition*. Jakarta: Erlangga.
- Mayer, Richard E. 2009. *Multimedia Learning Prinsip-prinsip dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Pearce, Evelyn C. 2006. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia.
- Riduwan, Dr. MBA. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief S. Dr. Msc, dkk. 1984. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Thiagarajan, S., Dorothy S. Semmel, and Semmel, dan Melvin I Semmel. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Source Book. Bloomington: Center for Innovation on Teaching The Handicapped.
- Vebriari, Putri. 2010. *Penerapan Multimedia Pada Pokok Bahasan Subtansi Genetika di Kelas XII SMA Yadika Bangil*. Skripsi: tidak dipublikasikan.
- Yellashakti. 2008. *Efek Sakarin*. <http://yellashakti.wordpress.com/2008/03/25/coca-cola-zero-sugar-tidak-mengandung-gula-tapi%E2%80%A6/>, diakses pada 25 Mei 2012.
- Yudhiantoro, Dhani. 2006. *Membuat Animasi Web dengan Macromedia Flash Profesional 8*. Yogyakarta: Andi.