

## UJI COBA MEDIA PERMAINAN BERBASIS KOMPUTER PADA PEMBELAJARAN BAHAN TAMBAHAN MAKANAN UNTUK SISWA SMP

Risa Widya Nurhidayana<sup>1)</sup>, Achmad Lutfi<sup>2)</sup> dan Tutut Nurita<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA

<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Kimia FMIPA UNESA

<sup>3)</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA

### Abstrak

Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui dampak dan pengaruh terhadap hasil belajar setelah diterapkan media permainan berbasis komputer pada pembelajaran Bahan Tambahan Makanan pada siswa SMP. Media permainan berbasis komputer diujicobakan pada 12 siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Tuban. Sebelum dan setelah pelaksanaan dilakukan tes capaian hasil belajar dan angket respon siswa. Capaian hasil belajar berupa *pretest diperoleh* sebesar 33,3% dan *posttest* 91,6%. Siswa memberikan respon yang sangat baik terhadap media permainan berbasis komputer pada pembelajaran Bahan Tambahan Makanan dengan persentase 78,1% yang menjawab positif dan prosentase sebesar 21,9% yang menjawab negatif. Dapat disimpulkan penggunaan media permainan berbasis komputer pada pembelajaran Bahan Tambahan Makanan dapat meningkatkan capaian hasil belajar siswa dan diperoleh ketuntasan hasil belajar dalam kategori sangat layak/kuat dan siswa menyenangi pembelajaran dengan menggunakan media permainan berbasis komputer.

**Kata Kunci:** Media Permainan Berbasis Komputer, Bahan Tambahan Makanan, Capaian Hasil Belajar dan Respon Siswa

### Abstract

The research is for know the impact and effect a learning student after implementation of games media based on computer for Additive Food learning at junior high school students. Implemented games media based on computer to 12 students in grade VIII SMP Negeri 6 Tuban. After the implementation doing to a learning student and responses student. Increased a learning student from a pretest and posttest of 33.3% and 91.6%. The games media based on computer with discovery obtained positive response from student with percentage is about 78.1% and negative responded from student with percentage 21.9%. The use of media can be summed up in the computer-based learning game dyestuffs can improve student learning outcomes and achievements gained mastery of learning outcomes in the category of very decent / strong and students were delighted with learning using computer-based games media.

**Keywords:** Media Based On Computer, additive food, increased a learning student and Responses student.

### PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) harus dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik yang tertuang dalam Permen no. 41 tahun 2007 (BSNP, 2007). Agar pembelajaran interaktif, menyenangkan dan menantang diperlukan berbagai upaya antara lain melalui pemilihan media pembelajaran yang tepat.

Hasil observasi di beberapa SMP Negeri –Tuban menunjukkan selama ini siswa sudah bisa menggunakan komputer tetapi kemampuannya itu belum dimanfaatkan dalam pengajaran IPA. Penggunaan komputer dalam dunia pendidikan diharapkan dapat membantu memvisualisasikan hal-hal yang bersifat abstrak dan bila dirancang dapat menjadikan pembelajaran lebih interaktif

(Munadi, 2010). Apalagi bila digabungkan dengan suatu permainan, karena melalui bermain, seseorang belajar banyak tentang kehidupan. Seseorang dapat belajar berbagai kesempatan dan kegiatan baik di dalam sekolah maupun di luar sekolah (Munadi, 2010). Permainan adalah setiap konteks antara pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu pula. Permainan dapat menjadi sumber belajar atau media belajar apabila permainan tersebut bertujuan untuk mencapai tujuan pendidikan atau pembelajaran (Sadiman, 2006). Menurut teori perkembangan kognitif Piaget (Trianto, 2007), bermain adalah manifestasi penyesuaian, salah satu dasar proses-proses mental menuju pada pertumbuhan intelektual dan bermain merupakan suatu mekanisme penyesuaian yang penting bagi perkembangan atau pertumbuhan.

Pemilihan media permainan berbasis komputer diharapkan tercapainya hasil belajar bisa digunakan sebagai salah satu alternatif untuk suatu pembelajaran (BNSP, 2006). Media pembelajaran, permainan mempunyai beberapa kelebihan, yaitu permainan adalah sesuatu yang menyenangkan untuk dilakukan, sesuatu yang menghibur dan menarik. Permainan memungkinkan adanya partisipasi aktif dari siswa untuk belajar. Permainan dapat memberikan umpan balik langsung. Permainan memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah-masalah yang nyata. Permainan memberikan pengalaman-pengalaman nyata dan dapat diulangi sebanyak yang dikehendaki. (Sadiman, 2006)

Menurut pendapat Sadiman (2006) dengan diterapkannya suatu permainan diharapkan siswa dapat interaktif dan inspiratif mempunyai wawasan luas dalam proses belajar mengajar dan pengajarannya dilakukan secara menyenangkan sehingga akan menantang siswa untuk menjadi lebih ingin tahu dan termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran tersebut.

Telah dikembangkan media permainan berbasis komputer untuk pembelajaran Bahan Tambahan Makanan dan telah dilakukan uji kelayakan secara teoritis. Media permainan berbasis komputer tersebut merupakan media permainan yang dikembangkan guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dalam suatu pembelajaran Bahan Tambahan Makanan yang dianggap sulit. Media permainan berbasis komputer suatu program yang berisi tentang Bahan Tambahan Makanan makanan, pada permainan tersebut terdiri dari 4 level (tingkat). Pada level 1 berisi pengelompokan peta konsep Bahan Tambahan Makanan, level 2 menjelaskan dan mengelompokkan Bahan Tambahan Makanan yang terdapat dalam makanan, level 3 mengidentifikasi bahan kimia buatan dalam kemasan yang terdapat dalam bahan makanan, level 4 menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mendukung dari suatu konsep sehingga siswa akan memahami konsep. Permainan ini dapat digunakan oleh siswa untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa dalam memahami suatu konsep sehingga lebih mudah. Media permainan ini mempunyai tingkatan masing-masing, dan diakhiri dengan tes untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap konsep sesuai tujuan pembelajaran.

Tersediannya media baru yang layak secara teoritis maka perlu dilakukan uji coba terbatas terhadap media permainan berbasis komputer yang meliputi capaian hasil belajar siswa pada saat uji coba dan tanggapan siswa setelah menggunakan media permainan pada pembelajaran Bahan tambahan Makanan.

## METODE

Ujicoba media permainan berbasis komputer yang dilakukan terhadap 12 siswa SMP Negeri 6 Tuban kelas VIII-A pada tahun ajaran 2012-2013 yang dipilih secara heterogen sehingga terwakili kelompok atas, menengah dan bawah. Sebelum pembelajaran dilakukan *pretest* dan setelah pembelajaran dengan menggunakan media permainan dilakukan *posttest*.

Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian ini adalah lembar angket, dan tes capaian hasil belajar. Lembar angket ini berisi respon siswa terhadap media permainan berbasis komputer. Angket ini berupa pertanyaan-pertanyaan yang diisi dengan cara memberikan tanda (√) pada lembar yang telah disediakan.

Capaian hasil belajar menggunakan analisis ketuntasan klasikal, uji normalitas dan uji kesamaan rata-rata dua kelompok berhubungan. Analisis ketuntasan klasikal dianalisis dengan prosentase jumlah siswa yang tuntas terhadap seluruh siswa, uji normalitas dan uji kesamaan rata-rata dua kelompok berhubungan dihitung dengan bantuan SPSS. Sedangkan hasil respon dihitung presentase jawaban terhadap pernyataan yang diberikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Respon Siswa

Respon siswa tertinggi menjawab “ya” sebesar 100% pada pernyataan “Pembelajaran dengan menggunakan media permainan ini menyenangkan” hal ini menunjukkan bahwa “Siswa menyenangi media permainan dan menyukai pembelajaran dengan menggunakan media permainan berbasis komputer untuk pembelajaran Bahan Tambahan Makanan. Keseluruhan siswa (100%) menjawab “Tidak” pada pernyataan “Pernah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media permainan pada pembelajaran Bahan Tambahan Makanan.” suatu multimedia dapat membantu siswa dalam belajar dan menerima banyak informasi dengan cepat dari pada siswa yang hanya belajar dalam proses belajar di kelas seperti biasa. Hasil di atas sesuai dengan pendapat Rahma (2012) Dengan adanya media pembelajaran, siswa dapat merasa nyaman, nikmat atau *enjoy* dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung, satu cara yang sangat bagus untuk meningkatkan minat dalam suatu pembelajaran adalah penggunaan permainan/simulasi. Seperti yang ada pada Tabel 1 berikut ini :

**Tabel 1**  
Daftar Rekapitulasi Hasil Angket Respon

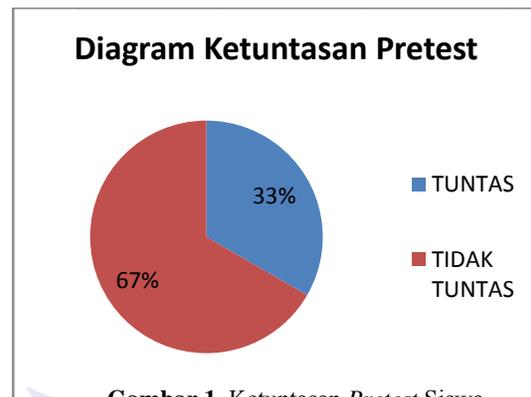
No	Pernyataan	Tanggapan	
		Ya	Tidak
1.	Pembelajaran dengan menggunakan media permainan ini menyenangkan	100%	-
2.	Menyukai pelajaran yang menggunakan media permainan	100%	-
3.	Pembelajaran Bahan Tambahan Makanan dapat mudah dipahami dengan menggunakan media permainan ini.	91,6%	8,4%
4.	Kegiatan pembelajaran IPA Kimia lebih mudah dengan bantuan media permainan	83,3%	16,7%
5.	Pernah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media permainan pada pembelajaran Bahan Tambahan Makanan	-	100%
6.	media permainan yang digunakan memudahkan dalam memahami konsep	91,6%	8,4%

Dalam kegiatan Pembelajaran dengan menggunakan media permainan, siswa juga menjawab bahwa pembelajaran lebih mudah dengan bantuan media permainan sebesar 83%, dan perlu adanya media permainan untuk memudahkan dalam pemahaman terhadap konsep sebesar 91,6%. Maka permainan dapat menjadi sumber belajar atau media belajar apabila permainan tersebut bertujuan untuk mencapai tujuan pendidikan atau pembelajaran (Sadiman, 2006). Hal ini berarti media permainan yang diujicobakan dalam proses pembelajaran harus menggunakan media yang telah menyenangkan dan disukai oleh siswa. Hasil ini sesuai yang dikemukakan oleh Sadiman (2006) sebagai media permainan mempunyai beberapa kelebihan, yaitu permainan adalah sesuatu yang menyenangkan untuk dilakukan, sesuatu yang menghibur dan menarik. Permainan memungkinkan adanya partisipasi aktif dari siswa untuk belajar. Permainan dapat memberikan umpan balik langsung. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sandford dalam Freitas (2006) kelebihan dari permainan adalah dapat memotivasi siswa untuk berkembang dan meningkatkan level pembelajaran mereka.

#### Capaian Hasil Belajar

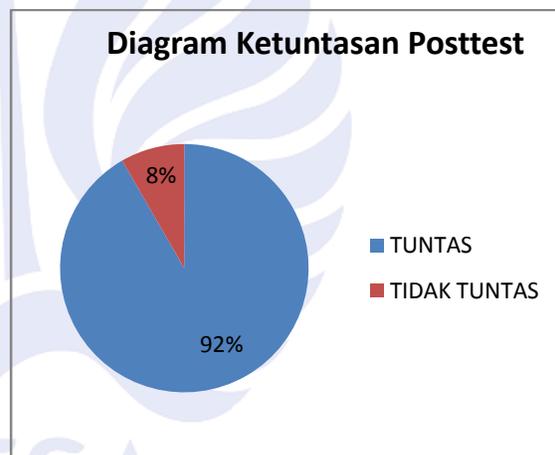
Capaian hasil belajar siswa dapat diperoleh berdasarkan ketuntasan belajar dengan diberikan *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* dan *posttest* siswa kemudian dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, siswa dikatakan tuntas jika telah mencapai nilai  $KKM \geq 73$ . Pada saat diadakan *pretest* sebanyak 4 siswa yang tuntas dan 8 siswa telah mencapai ketuntasan. Hal

ini dapat dilihat pada Gambar 1 ketuntasan *pretest* siswa di bawah ini.



**Gambar 1.** Ketuntasan *Pretest* Siswa

Setelah diberikan media permainan dilakukan *posttest* sehingga diperoleh siswa yang tuntas sebanyak 11 siswa dan tidak tuntas hanya satu siswa. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 2 ketuntasan *posttest* siswa di bawah ini.



Ketuntasan klasikal suatu kelas dikatakan tuntas jika 75% mencapai nilai uji kompetensi sesuai dengan yang ditetapkan sekolah (Depdiknas, 2007). Pada pada penelitian ini saat diadakan *pretest* hanya 33,3% mencapai ketuntasan klasikal, grafik ketuntasan klasikal dapat dilihat dalam Gambar diagram 1 sedangkan pada *posttest* ketuntasan klasikal pada penelitian ini mencapai 91,6% pada saat diadakan *posttest*, dapat dilihat dalam Gambar diagram 2 ketuntasan klasikal kelas saat dilakukan *posttest*. Sehingga pembelajaran dengan menggunakan media permainan telah berhasil tuntas secara klasikal. Permainan belajar yang efektif akan menambah nilai pada proses belajar antara lain memberi pengetahuan, dapat menyenangkan dan mengasyikkan, tidak membuat siswa tampak bodoh atau dangkal, dapat

membebaskan siswa pembelajar untuk bekerja sama, menantang, dan dapat memberikan umpan balik (Meier, 2004).

Untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara skor hasil *pretest* dan *posttest* terlebih dulu dilakukan uji normalitas dengan bantuan program SPSS. Uji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov dan diperoleh hasil skor *pretest* sig sebesar 0,121 dan skor *posttest* 0,200, berarti hasil tersebut lebih besar dari taraf signifikansi ( $\alpha$ ) yang ditentukan yaitu 5% (0,05). Artinya sampel berasal dari sampel yang berdistribusi normal sehingga bisa dilakukan uji rata-rata dua kelompok berpasangan.

**Tabel 2.** Skor *Pretest* dan *Posttest*

	Rata-rata	sd	Sig (2-tailed)
Pretest	70,25	6,55	0,000
Posttest	82,08	6,788	

Terhadap  $H_0$ : Rata-rata skor pretest sama dengan rata-rata skor posttest, dan  $H_1$ : Terdapat perbedaan antara rata-rata skor pretest dengan rata-rata skor posttest. Hasil di atas memperlihatkan Sig lebih kecil dari taraf signifikan ( $\alpha$ ) yang ditetapkan yaitu 5% atau 0,05. Artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, hal ini menunjukkan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor pretest dengan rata-rata skor posttest. Hasil ini menunjukkan bahwa media permainan dapat meningkatkan capai hasil belajar siswa pada pembelajaran Bahan Tambahan Makanan. Hasil ini juga sesuai dengan hasil penelitian Rini (2012) dalam pernyataan Muhaimin bahwa media yang baik adalah media yang dapat mengoptimalkan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Begitu juga siswa dengan proses pembelajaran, pembelajaran yang baik adalah yang dapat mengaktifkan motivasi siswa.

Pembelajaran dengan menggunakan media permainan menekankan siswa untuk menemukan hal menyenangkan. Seperti dalam Sadiman (2006) dari kelebihan media permainan tersebut dengan diterapkannya suatu permainan siswa dapat interaktif dan inspiratif, dalam proses belajar mengajar dan pengajarannya dilakukan secara menyenangkan sehingga akan menantang siswa untuk menjadi lebih ingin tahu dan termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran tersebut.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan, dapat disimpulkan bahwa (1) Penggunaan media permainan berbasis komputer pada pembelajaran Bahan Tambahan Makanan dapat meningkatkan capaian hasil belajar siswa

dan diperoleh ketuntasan hasil belajar dalam kategori sangat layak/kuat. (2) siswa menyenangi pembelajaran dengan menggunakan media permainan berbasis komputer.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti dapat memberikan saran yaitu (1) Pembelajaran dengan menggunakan media permainan dapat untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa terutama pada materi Bahan Tambahan Makanan, oleh karena itu dalam pembelajaran lain perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan media permainan; (2) Pelaksanaan uji coba hanya terbatas 12 siswa maka perlu dilakukan uji coba dengan jumlah siswa yang lebih banyak untuk memperoleh informasi yang lebih baik tentang penerapan media permainan berbasis komputer pada pembelajaran Bahan Tambahan Makanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas, 2007. *Materi Sosialisasi dan Pelatihan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMP*. Jakarta: Depdiknas
- Freitas, S. de. 2006. *A review of game-based learning*. Jurnal Prepared for the JISC e-Learning Programme.
- Meier, D. 2004. *The Accelerated Learning*. Terjemahan: Rahmani Astuti. Bandung: Kaifa.
- Muhaimin. 2012. Jurnal: *Aktivitas siswa di elearning moodle*, <http://www.moodle.html>. (diakses pada 17 mei 2013)
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA press.
- Arum, Rachma Nur Kartika dan Lutfi, Achmad, 2012. Memotivasi Siswa Belajar Materi Asam Basa Melalui Media Permainan *Ranking One Chemistry Quiz*. *Jurnal Penelitian pendidikan kimia..* Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Ikhtiarini, Dwi dan Lutfi, Achmad. 2012. Media Permainan *Castle Of Element* Berbasis Komputer Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Pokok Unsur, Senyawa, Dan Campuran. *Jurnal Penelitian pendidikan kimia..* Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Sadiman, dkk. 2006. *Media Pendidikan Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta: P.T. Raja Grafindo Persada.

Susanto, Arif. 2012. Permainan Monopoli Sebagai Media Pembelajaran Sub Materi Sel Pada Siswa Sma Kelas XI IPA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains..* Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Suwarna. 2007. *Model Pembelajaran Fisika Interaktif Melalui Program Macromedis Flash. Thesis.* Surabaya: PPS ITS

TIM BSNP. 2007. *Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.* Jakarta: BSNP

Trianto. 2007. *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik.* Surabaya: Prenada Media Group.

Widyanita, Astrini. 2012. Pengembangan Media E-Book Interaktif Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Organ Tumbuhan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains..* Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

