

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *VISUAL BASIC APPLICATION* DAN *TRIGGERS* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS II SD

Aries Tika Damayani ¹, Intan Rahmawati ², Kiswoyo ³

¹ Universitas PGRI Semarang

² Universitas PGRI Semarang

³ Universitas PGRI Semarang

¹ *damayaniariestika@gmail.com*

² *intanrahmawati03@yahoo.co.id*

³ *kiswoyodrsmm@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses dan produk pengembangan multimedia interaktif berbasis *visual basic application* dan *triggers* dan Untuk mengetahui kelayakan multimedia Penelitian interaktif berbasis *visual basic application* dan *triggers* berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media. Rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimanakah karakteristik pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif pitung berbasis *Visual Basic Application* dan *Triggers* pada mata pelajaran Matematika kelas II? (2) Bagaimanakah kevalidan dan kepraktisan penerapan pengembangan multimedia interaktif pitung berbasis *Visual Basic Application* dan *Triggers* pada mata pelajaran Matematika kelas II? . Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Pelaksanaan *Research and Development* terdiri dari dua prosedur yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE, merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Penelitian ini menghasilkan produk berupa multimedia interaktif berbasis *visual basic application* dan *triggers* pada mata pelajaran Matematika kelas II. Hasil penelitian dapat

dijelaskan sebagai berikut : Berdasarkan indikator kelayakan multimedia interaktif berbasis *visual basic application dan triggers* diperoleh hasil validasi ahli materi menunjukkan hasil jumlah skor sebesar 63 dengan persentase 92%, “sangat layak ”. Hasil validasi oleh ahli media berdasarkan kriteria kelayakan multimedia interaktif berbasis *visual basic application dan triggers* diperoleh skor sebesar 58 dengan persentase 74%, dengan kategori “layak”. Dari hasil evaluasi nilai siswa terlihat bahwa rata-rata kelas yang diperoleh siswa sudah baik yaitu sebesar 75. Nilai median sebesar 80 dan modus 75. Kesimpulan : (1) Proses pengembangan multimedia interaktif berbasis *visual basic application dan triggers* ini dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE, dengan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. (2) Multimedia interaktif berbasis *visual basic application dan triggers* layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep pembelajaran matematika siswa kelas 2 SD.

Kata kunci : *Multimedia interaktif, visual, application dan triggers*

Abstract

This study aims to determine the process and product development of interactive multimedia based on visual basic applications and triggers and to determine the feasibility of interactive multimedia based on visual basic applications and triggers based on the assessment of material experts, media experts. The formulation of the problems examined in this study are: (1) What are the characteristics of the development of interactive multimedia learning media Pitung based on Visual Basic Application and Triggers in Math class II subjects? (2) What is the validity and practicality of the application of interactive multimedia computation based on Visual Basic Application and Triggers in Maths class II?. This research is a type of research and development (Research and Development). Implementation of Research and Development consists of two procedures used, namely research and development. The model used in this study is ADDIE, which stands for Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. This research produces a product in the form of interactive multimedia based on visual basic applications and triggers in Mathematics class II. The results of the study can be explained as follows: Based on the feasibility indicators of interactive multimedia based on visual

basic application and triggers, the results obtained from the material expert validation show the results of the total score of 63 with a percentage of 92%, "very feasible". The results of validation by media experts based on the eligibility criteria of interactive multimedia based on visual basic applications and triggers obtained a score of 58 with a percentage of 74%, with the category "feasible". From the results of the evaluation of student grades it appears that the average class obtained by students is already good at 75. The median value is 80 and the mode is 75. Conclusions: (1) The process of developing interactive multimedia based on visual basic applications and triggers is developed with the ADDIE development model, with results that are as expected. (2) Interactive multimedia based on visual basic application and triggers is appropriate to be used to improve the understanding of mathematics learning concepts for grade 2 elementary school students.

Keywords : Interactive multimedia, visual, applications and triggers

A. PENDAHULUAN

Sukoco dkk (2014) mengungkapkan bahwa pembelajaran merupakan proses komunikasi yang dilakukan pendidik kepada peserta didik dalam rangka menyampaikan pesan tertentu. Komunikasi dalam pembelajaran tersebut memerlukan alat bantu belajar (teaching aids) yang disebut media pembelajaran. Media pembelajaran yang baik merupakan media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik peserta didik di jaman sekarang.

Media pembelajaran bermanfaat untuk melengkapi, memelihara dan bahkan meningkatkan kualitas dan proses pembelajaran yang sedang berlangsung, penggunaan media dalam pembelajaran akan meningkatkan hasil belajar, meningkatkan aktivitas mahasiswa, meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Ketepatan penggunaan media pembelajaran tidak terlepas dari pemahaman kita terhadap ragam dan karakteristik media tersebut. Perlu

adanya perantara antara pendidik dengan peserta didik untuk menyalurkan informasi atau pesan agar pembelajaran lebih bermakna. Alat perantara yang dimaksud adalah media pembelajaran inovatif yang dapat merangsang peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan untuk penyalur informasi dalam pembelajaran adalah Multimedia Interaktif Berbasis *Visual Basic Application* dan *Triggers*. Alasan penggunaan Multimedia Interaktif adalah praktis digunakan, dapat digunakan untuk belajar secara individu maupun kelompok sehingga peserta didik dalam pembelajaran matematika lebih bersemangat dengan tampilan slide yang ditayangkan.

Oleh karena itu, peneliti ingin mengatasi permasalahan tersebut dengan melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers* Pada Pembelajaran Matematika Kelas dua SD"

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dideskripsikan, rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah: 1.

Bagaimanakah karakteristik pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif pitung berbasis *Visual Basic Application* dan *Triggers* pada mata pelajaran Matematika kelas II? 2. Bagaimanakah kevalidan dan kepraktisan penerapan pengembangan multimedia interaktif pitung berbasis *Visual Basic Application* dan *Triggers* pada mata pelajaran Matematika kelas II?

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah: 1. Untuk mengetahui karakteristik pengembangan media ajar multimedia interaktif pitung berbasis *Visual Basic Application* dan *Triggers* pada mata pelajaran Matematika kelas II Sekolah Dasar. 2. Untuk menguji kevalidan dan kepraktisan penerapan pengembangan multimedia interaktif pitung berbasis *Visual Basic Application* dan *Triggers* pada mata pelajaran Matematika kelas II Dasar.

B. METODE

mengatakan “Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”. Penelitian dan pengembangan ini akan menghasilkan produk multimedia interaktif berbasis *visual basic application dan triggers* pada pembelajaran matematika kelas 2 SD.

Dalam penelitian ini pengembangan ini, peneliti mengacu pada model research and development (R&D) menurut Borg and Gall (1983) dalam Sugiyono (2015:407)

yang terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut: (1) Research and Information Collecting (Penelitian dan Pengumpulan Data), (2) Planning (Perencanaan), (3) Develop preliminary form of product (Pengembangan draf produk), (4) Preliminary field testing (uji coba lapangan awal), (5) Main product revision (merevisi hasil ujicoba), (6) Main field testing (uji coba lapangan), (7) Operasional product revision (menyempurnakan produk hasil uji coba), (8) Operational field testing (uji coba lapangan), (9) Final Product revision (penyempurnaan berdasarkan masukan dari lapangan), dan (10) Dissemination and implementation (mendesiminasikan dan mengimplementasikan).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE, merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*. Penelitian ini menghasilkan produk berupa Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers* Pada Pembelajaran Matematika Kelas 2 SD. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan tersebut dijelaskan seperti dibawah ini:

1. Analysis

Tahap *Analysis* (analisis) merupakan tahap pertama dalam melaksanakan penelitian ini. Tahap analisi dilakukan dengan cara menganalisis hasil pembelajaran matematika di kelas 2 SD. Dari hasil evaluasi mahasiswa pada pembelajaran bilangan Matematika diperoleh nilai rata-rata UAS dari semua siswa sebesar 60. Dari hasil evaluasi tersebut kita bisa melihat bahwa pemahaman konsep pembelajaran matematika masih rendah. Selain itu juga

dilakukan analisis mengenai media yang biasa digunakan guru sebelumnya yaitu belum menggunakan media. Berdasarkan hasil analisis peneliti menyimpulkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang relevan dengan siswa di jaman sekarang. Perubahan dan kemajuan teknologi yang begitu pesat mendukung adanya pengembangan sebuah media, khususnya menggunakan multimedia interaktif berbasis *visual basic application dan triggers*.

2. Tahap Design (perancangan)

Pada tahap ini dilakukan penyusunan kerangka struktur dari media pembelajaran yang akan dibuat dengan menggunakan multimedia, menentukan sistematika pengembangan media pembelajaran dan merancang alat evaluasi agar mampu mencapai kompetensi inti tersebut yang akan dicapai dalam pembelajaran matematika pada kelas 2 SD. Pada penyusunan kerangka struktur, peneliti menganalisis materi pembelajaran matematika yang akan ditampilkan di dalam media, menentukan desain tampilan, menentukan soal evaluasi dan merancang konsep.

3. Tahap Development (pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini pertamanya adalah menghasilkan draf Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers* Pada Pembelajaran Matematika Kelas 2 SD, kemudian validasi produk oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi digunakan sebagai draft, kemudian dilakukan revisi agar bisa dilanjutkan tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi atau uji coba.

a. Hasil Validasi Produk Oleh Ahli Materi

Validasi draf multimedia interaktif berbasis *visual basic application dan triggers* dilakukan oleh ahli materi bapak Husni Wakhyudin, M.Pd yang merupakan Dosen di program studi PGSD FIP Universitas PGRI Semarang.

Berdasarkan indikator kelayakan Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers* diperoleh hasil validasi ahli materi menunjukkan hasil jumlah skor sebesar 63 dengan persentase 92%, “sangat layak”. Dari hasil validasi ahli materi tersebut dapat diartikan bahwa Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers* termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media Pembelajaran Matematika Kelas 2 SD.

b. Hasil Validasi Produk Oleh Ahli Media

Validasi draf multimedia interaktif berbasis *visual basic application dan triggers* dilakukan oleh ahli media bapak Singgih Adhi Prasetyo, M.Pd yang merupakan Dosen di program studi PGSD FIP Universitas PGRI Semarang.

Hasil validasi oleh ahli media berdasarkan kriteria kelayakan Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers* diperoleh skor sebesar 58 dengan persentase 74%, dengan kategori “layak”. Dari hasil validasi ahli media tersebut dapat diartikan bahwa Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers* termasuk dalam kategori layak digunakan sebagai media pembelajaran Matematika Kelas 2 SD walaupun ada sedikit masukan untuk merevisi media dengan menambahkan slide yang lebih berwarna dalam masing-masing slide sehingga mahasiswa lebih mudah memahami.

Berdasarkan hasil validasi dan masukan dari validasi kemudian media direvisi sebelum dilanjutkan tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi.

4. Tahap Implementation (implementasi)

Pada tahap ini, multimedia interaktif berbasis *visual basic application dan triggers* yang telah revisi kemudian diujicobakan. Pada tahap implementasi ini hanya diujicobakan ke kelompok kecil atau disebut dengan uji coba terbatas. Dari hasil uji coba terbatas diperoleh

respon dan masukan yang digunakan sebagai acuan penyempurnaan multimedia interaktif berbasis visual *basic application dan triggers* yang sudah dikembangkan.

Tahap implementasi dilaksanakan di SDN Mororejo 1 dengan jumlah 30 siswa. Ujicoba dilakukan dengan cara penggunaan media dalam pembelajaran di kelas oleh Guru ibu Ratna, S.Pd. Selama penggunaan media peneliti melakukan observasi terhadap penggunaan media tersebut. Setelah pembelajaran guru diwawancara untuk diminta tanggapan, saran, dan komentarnya mengenai multimedia interaktif berbasis visual *basic application dan triggers* yang sudah dikembangkan. Selain guru, siswa juga diwawancara untuk diminta tanggapan dan komentarnya mengenai media pembelajaran interaktif yang dikembangkan.

Menurut guru kelas 2 penggunaan multimedia interaktif berbasis visual *basic application dan triggers* membantu mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran matematika di SD. Siswa juga terlihat lebih termotivasi dalam kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan hal tersebut dari hasil wawancara dengan siswa juga diperoleh keterangan bahwa mereka lebih mudah memahami materi dengan adanya penggunaan multimedia interaktif berbasis visual *basic application dan triggers* tersebut khususnya setelah melihat tayang yang ada di dalam media tersebut.

5. Tahap *Evaluation* (evaluasi)

Merupakan proses untuk melihat hasil apakah sistem pembelajaran khususnya media pembelajaran berhasil atau tidak sesuai dengan yang diharapkan. Pada tahap ini dilakukan analisis dari hasil implementasi, kemudian setelah mendapat data-data dan masukan dari *reviwer* (ahli media dan ahli materi) kemudian media dilakukan evaluasi untuk menghasilkan

media pembelajaran yang sesuai jika digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil evaluasi penggunaan media dilihat dari hasil pemahaman konsep siswa setelah pembelajaran menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers* pada pembelajaran Matematika Kelas 2 SD. Hasil dari evaluasi pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1

Ukuran Stistika	Nilai
Jumlah Siswa	30
Nilai Rata-rata	75
Nilai tertinggi	95
Nilai tersendah	60
Median	80
Modus	75

Dari hasil evaluasi nilai mahasiswa pada tabel 4.1 terlihat bahwa rata-rata kelas yang diperoleh siswa sudah baik yaitu sebesar 75. Nilai median sebesar 80 dan modus 75. Dapat disimpulkan bahwa nilai siswa pada pembelajaran matematika sudah baik sesuai dengan yang diharapkan. Dengan kata lain Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers* sudah bisa digunakan dalam pembelajaran matematika untuk siswa kelas 2 SD.

Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers* pada pembelajaran matematika kelas 2 di SD dilakukan sesuai dengan prosedur pengembangan. Pada tahap analisis Tahap analisis dilakukan dengan cara menganalisis hasil pembelajaran MATEMATIKA siswa SD. Dari hasil evaluasi siswa pada pembelajaran matematika kelas 2 diperoleh nilai rata-rata UAS dari semua siswa sebesar 60. Dari hasil

evaluasi tersebut kita bisa melihat bahwa pemahaman konsep pembelajaran matematika siswa masih rendah. Selain itu juga dilakukan analisis mengenai media yang biasa digunakan guru sebelumnya yaitu belum menggunakan media. Berdasarkan hasil analisis peneliti menyimpulkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang relevan dengan siswa di jaman sekarang.

Tahap selanjutnya adalah tahap desain. Pada tahap ini dilakukan penyusunan kerangka struktur dari media pembelajaran yang akan dibuat dengan menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers*, menentukan sistematika pengembangan media pembelajaran dan merancang alat evaluasi agar mampu mencapai kompetensi inti tersebut yang akan dicapai dalam pembelajaran matematika kelas 2 SD. Pada penyusunan kerangka struktur, peneliti menganalisis materi pembelajaran matematika yang akan ditampilkan di dalam media, menentukan desain tampilan, menentukan soal evaluasi dan merancang konsep.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan ini pertama-tama adalah menghasilkan draf Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers*, kemudian validasi produk oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi digunakan sebagai draft, kemudian dilakukan revisi agar bisa dilanjutkan tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi atau uji coba.

Pada tahap implementasi, Tahap implementasi dilaksanakan di SDN Mororejo 1 di kelas 2 dengan jumlah 30

siswa. Ujicoba dilakukan dengan cara penggunaan media dalam pembelajaran di kelas oleh guru. Selama penggunaan media peneliti melakukan observasi terhadap penggunaan media tersebut. Menurut guru kelas penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers* membantu mahasiswa dalam memahami pembelajaran matematika di SD. Siswa juga terlihat lebih termotivasi dalam kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan hal tersebut dari hasil wawancara dengan siswa juga diperoleh keterangan bahwa mereka lebih mudah memahami materi dengan adanya penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers*.

Di era digital sekarang ini penggunaan media pembelajaran on line menjadi alternatif yang sangat baik dalam menumbuhkan minat belajar siswa. Sistem pembelajaran yang manual membuat anak-anak jenuh dan akhirnya terhambat dalam belajar (Fendik, 2017). Multimedia Interaktif Berbasis *Visual basic application dan triggers* yang sudah dikembangkan dalam penelitian ini bisa menjadi salah satu alternatif yang bisa digunakan oleh guru SD sebagai media pembelajaran yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika.

Hasil valiaasi ahli materi satu oleh validtor pada aspek kesesuaian materi dan dapatkan skor hasil presentase 90,6%, jadi dapat disimpulkan bahwa dalam kriteria baik. Valiator media satu meberikan penilaian dengan mengisi angket dan hasil pesetase validasi media adalah 82,5% jadi dpat disimpulkan bahwa media tersebut dalam kriteria baik. Validsi ahli mteri validator dua memberikan hsil presentase

sebesar 90,3%. jadi validasi materi dapat disimpulkan bahwa dalam kriteria baik. validator media dua memberikan presentase dan penilaian yang diperoleh adalah 89,5%. Dan dapat disimpulkan bahwa hasil validasi dua tersebut termasuk kriteria sangat baik. Validator satu memberikan penilaian dengan mengisi angket dan memberikan presentase 92,8% , dapat disimpulkan bahwa media tersebut termasuk kriteria sangat baik. Hasil validasi data dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis visual *basic application dan triggers* ini valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran matematika kelas dua SD

D. SIMPULAN

Proses pengembangan multimedia interaktif berbasis visual *basic application dan triggers* ini dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE yaitu (1) Analysis : analisis kebutuhan, (2) Design, yang meliputi penyusunan kerangka media pembelajaran yang akan dibuat, sistematika, dan alat evaluasi yang akan digunakan dalam pengembangan multimedia interaktif berbasis visual *basic application dan triggers*. (3) Development, Pada tahap pengembangan ini pertama-tama adalah menghasilkan draf multimedia interaktif berbasis visual *basic application dan triggers*, kemudian validasi produk oleh ahli materi dan ahli media (4) Implementation, pada tahap ini, media pembelajaran yang telah revisi kemudian diujicobakan mahasiswa. Pada tahap implementasi ini hanya diujicobakan ke kelompok kecil atau disebut dengan uji coba terbatas (5) Evaluation, merupakan proses untuk melihat hasil apakah sistem pembelajaran khususnya media pembelajaran berhasil atau tidak sesuai dengan yang diharapkan. Multimedia interaktif berbasis visual *basic*

application dan triggers layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep pembelajaran Matematika Kelas 2 SD.

Angket validasi ahli media dan materi pembelajaran diuikan dengan hasil yang diperoleh dari validator sebesar 90,4%, serta hasil presentase dari ketiga guru kelas 2 adalah 91,2% jadi dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat baik dan sangat layak digunakan. Sdngkan rata rata hasil angket tanggapan siswa dari ketiga sd memperoleh 92,8% halini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- _____. (2013). *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya
- Kurniawan, Erick. (2010). *Cepat Mahir Visual Basic 2010*. Jakarta: Andi Publisher
- Kustandi, Cecep. (2011). *Media Pembelajaran; Manual dan Digital*. Ghalia Indonesia.
- Sukoco, dkk. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Peserta Didik Mata Kuliah Teknik Kendaraan Ringan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Vol. 22, No. 2. Hlm. 218

Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*. Bandung: Alfabeta.

_____. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*. Bandung: Alfabeta

Sukarjo. (2006). *Kumpulan Materi Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Jurusan Teknologi Pembelajaran Program Sarjana UNY