JURNAL

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENENTUKAN HUBUNGAN ANTAR SATUAN WAKTU, ANTAR SATUAN BERAT, ANTAR SATUAN PANJANG SISWA KELAS 4 SDN BURENGAN 2

DEVELOPMENT LEARNING MEDIA BASED ON WEB FOR INCREASING DETERMINE CONNECTION OF TIME, UNITS OF WEIGHT UNITS OF LENGTH ON FOURTH GRADE STUDENTS OF BURENGAN 2 ELEMENTARY SCHOOL KEDIRI

Oleh:

MENTARI NINGRUM

13.1.01.10.0216

Dibimbing oleh :

1. Dra. Endang Sri Mujiwati, M.Pd

2. Drs. Sigit Widiatmoko, M.Pd

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	:MENTARI NINGRUM
NPM	:13.1.01.10.0216
Telepun/HP	:082334069815
Alamat Surel (Email)	:mentariningrum22@gmail.com
Judul Artikel	: PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENENTUKAN HUBUNGAN ANTAR SATUAN WAKTU, ANTAR SATUAN BERAT, ANTAR SATUAN PANJANG SISWA KELAS 4 SDN BURENGAN 2
Fakultas – Program Studi	: FKIP - PGSD
Nama Perguruan Tinggi	:UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
Alamat Perguruan Tinggi	:Jl. K.H Ahmad Dahlan No.56 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui

Kediri, 27 Juli 2017

Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis
Dra. Endang Sri Mujiwati, M.Pd	Drs. Sigit Widiatmoko, M.Pd	Mentari Ningrum
NIDN. 0725076201	NIDN. 0717076301	NPM. 13.1.01.10.216

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENENTUKAN HUBUNGAN ANTAR SATUAN WAKTU, ANTAR SATUAN BERAT, ANTAR SATUAN PANJANG SISWA KELAS 4 SDN BURENGAN 2

MENTARI NINGRUM
13.1.01.10.0216
FKIP – PGSD
Mentariningrum22@gmail.com
Dra. ENDANG SRI MUJIWATI, M.Pd dan Drs. SIGIT WIDIATMOKO, M.Pd
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Mentari Ningrum : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Materi Hubungan Antar Satuan Waktu, Antar Satuan Berat, Antar Satuan Panjang Siswa Kelas IV SDN Burengan 2 Kota Kediri tahun ajaran 2016/2017, skripsi, PGSD, FKIP UN PGRI Kediri, 2017.

Penelitian ini dilatarbelakangai oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran saat guru menjelaskan materi pada siswa. Padahal peran media pembelajaran sangat penting bagi siswa yaitu agar siswa lebih tertarik dalam mempelajari materi sehingga pembelajaran lebih berkesan.

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis Web pada materi hubungan antar satuan waktu, antar satuan berat, antar satuan panjang siswa kelas IV Sekolah Dasar. Media pembelajaran Web sebagai salah satu media pembelajaran berbasis komputer.

Model pengembangan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Web adalah model ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development , Implementation, and Evaluation*.

Kesimpulan hasil penelitian ini yaitu kemampuan menentukan hubungan antar satuan waktu, antar satuan berat, antar satuan panjang siswa kelas IV SDN Burengan 2 Kota Kediri mengalami peningkatan. Hal ini dapat dibuktikan melalui hasil rata-rata nilai *post test* (setelah menggunakan media pembelajaran berbasis Web) lebih tinggi yaitu sebesar 80,6 dibandingkan dengan rata-rata nilai *pre test* (sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis Web) yaitu sebesar 67,6. Selain itu, respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis Web baik. Hal itu dapat dibuktikan dengan validasi pengguna berupa kuisioner dengan skor 87,4.

Kata kunci : Media Pembelajaran, Web, model ADDIE

I. LATAR BELAKANG

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) adalah salah satu pembelajaran pokok yang harus dipelajari oleh siswa. Pembelajaran matematika di SD merupakan dasar yang akan digunakan pada jenjang pendidikan yang tinggi yaitu SMP dan SMA.

Menurut Ibrahim dan Suparni (2008 : 2), " Matematika disebut ilmu deduktif, sebab dalam matematika tidak menerima generalisasi yang berdasarkan pada observasi, eksperimen, coba-coba (induktif) seperti halnya ilmu pengetahuan alam dan ilmu-ilmu pengetahuan umumnya. Kebenaran generalisasi matematika harus dapat dibuktikan secara deduktif ". Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pasti yang tidak dapat diubah-ubah. Matematika merupakan ilmu yang dalam proses berpikirnya tidak berdasarkan pada observasi, eksperimen atau coba-coba.

Dalam setiap pembelajaran matematika diharapkan mampu memberikan kemampuan kepada peserta didik. Kemampuan umum yang diharapkan pada pembelajaran matematika di SD menurut Ibrahim dan Suparni (2008 : 36),

> 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
> 4) mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tebel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajarai matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dari kutipan di atas dapat diketahui bahwa kemampuan yang diharapkan pada mata pelajaran matematika adalah memahami konsep, menggunakan penalaran dalam

berpikir, memecahkan masalah matematika, penggunaan simbol, serta menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Selain kemampuan secara umum yang telah diuraikan di atas, pembelajaran matematika juga diharapkan mampu memberikan kemampuan khusus. Dalam mata pelajaran matematika kelas 4 SD siswa diharapkan memiliki kemampuan mengenal, menjelaskan hubungan, serta memecahkan masalah dengan menggunakan pemikiran yang logis dalam konsep bilangan, geometri dan pengukuran.

Dari kemampuan tersebut didapatkan tujuan pembelajaran matematika di kelas 4 SD, yaitu membekali peserta didik / siswa dengan kemampuan berpikir logis, kritis dan kreatif dalam mengaplikasikan konsep bilangan, geometri dan pengukuran pada kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut diperlukan adanya acuan untuk guru dalam mengajar. Acuan tersebut sudah diatur dalam kurikulum. Di dalam kurikulum terdapat Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai oleh setiap peserta didik dalam setiap jenjang pendidikan. Salah satu KD yang harus dicapai siswa kelas 4 SD pada mata pelajaran matematika yaitu, menentukan hubungan antarsatuan waktu, antarsatuan berat, antarsatuan panjang. Untuk mencapai kompetensi dasar tersebut guru perlu mengembangkan indikator yang sesuai dengan kompetensi dasar tersebut. Indikator yang dapat dikembangan dari kompetensi dasar di atas adalah:

1) mengidentifikasi satuan waktu,
2) mengidentifikasi satuan berat,
3) mengidentifikasi satuan panjang,
4) menghitung satuan waktu,
5) menghitung satuan barat, dan
6) menghitung satuan panjang.

Dari indikator yang telah dikembangkan di atas siswa diharapkan dapat menentukan hubungan antarsatuan waktu, antarsatuan berat, antarsatuan panjang dengan benar.

Pada kenyataannya siswa kelas 4 SDN Burengan 2 Kediri sebagian besar belum mampu menentukan hubungan antarsatuan waktu, antarsatuan berat, antarsatuan panjang. Hal ini dibuktikan dengan nilai yang diperoleh sebagian besar siswa masih di bawah KKM yaitu 70. Data ini diperoleh dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika SDN Burengan 2 Kediri.

Berdasarkan hasil wawancara didapatkan beberapa permasalahan yaitu, kurangnya ketertarikan siswa pada materi pengukuran, hal ini ditengarai oleh kurangnya media yang digunakan oleh guru. Guru hanya menggunakan buku diktat dan buku Lembar Kerja Siswa

(LKS) serta gambar tangga satuan yang diperoleh dari *Google* untuk menjelaskan materi. Hal tersebut tidak dapat mengimbangi keinginan siswa yang saat ini telah banyak terpengaruh oleh modernisasi teknologi. Padahal media pembelajaran sangat penting bagi guru dalam menjelaskan materi pembelajaran. Menurut Hamalik (1994 : 6) dalam Arsyad, Azhar (2007 : 2) "Media sebagai alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar". Dari kutipan tersebut dapat diartikan bahwa media merupakan alat yang digunakan guru dalam menjelaskan materi pembelajaran agar siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Dengan demikian, pembelajaran yang tidak menggunakan media yang maksimal tidak dapat memberikan pengalaman yang menarik bagi siswa. Akibatnya, hanya sebagian kecil materi pembelajaran yang dapat diterima baik oleh siswa.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan mamenuhi keinginan siswa dalam penggunaan teknologi saat ini. Perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan sebagai alat yang dapat memberikan inovasi dalam perkembangan media yang dapat membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran serta memenuhi tuntutan perkembangan zaman. Media yang dapat mewujudkan gambaran di atas adalah media pembelajaran berbasis Web.

Media pembelajaran berbasis Web adalah media yang menggunakan perangkat komputer atau *smartphone*. Dengan demikian media pembelajaran berbasis Web termasuk dalam media pembelajaran berbasis komputer. Menurut Arsyad, Azhar (2007 : 96) "Peran komputer sebagai pembantu tambahan dalam belajar ; pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya". Dari kutipan tersebut dapat diartikan bahwa media pembelajaran berbasis Web adalah media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi yang mudah digunakan, serta dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Didalam media ini terdapat teks, gambar, video, serta suara dan bahkan komunikasi bisa dilakukan secara langsung.

Berdasarkan uraian di atas dipilihlah judul skripsi **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kemampuan Menentukan Hubungan Antarsatuan Waktu, Antarsatuan Berat, Antarsatuan Panjang Siswa Kelas 4 SDN Burengan 2 Tahun 2016 / 2017.**

II. METODE

Terdapat tiga jenis model pengembangan yaitu model prosedural, model konseptual, dan model teoritik. Model prosedural adalah model yang bersifat deskriptif serta menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Model konseptual adalah model yang bersifat analitis yang menyebutkan komponen-komponen produk, menganalisis komponen secara rinci, dan menunjukkan hubungan antar komponen yang akan dikembangkan. Model teoritik adalah model yang menggambar kerangka berpikir yang didasarkan pada teori-teori yang relevan dan didukung oleh data empirik.

Model prosedural dipilih karena dalam pembuatan media pembelajaran berbasis Web terdapat langkah-langkah yang harus diikuti secara teratur dan berurutan mulai dari tahap awal hingga tahap akhir, sehingga produk yang dihasilkan akan sesuai dengan yang diinginkan serta dapat digunakan semaksimal mungkin. Jika salah satu tahap tidak diikuti dengan baik maka produk yang dihasilkan tidak dapat digunakan dengan baik.

Terdapat berbagai cara atau pendekatan untuk menyusun mengembangkan sebuah produk. Cara atau pendekatan yang digunakan untuk menyusun langkah-langkah dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis WEB adalah pendekatan ADDIE yang dikemukakan oleh Robert Maribe Branch.

Pendekatan ADDIE dipilih karena langkah-langkah yang yang disajikan sesuai untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Web, antara lain adalah karena pendekatan ADDIE menyajikan langkah-langkah untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap tahapan yang dilalui, sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid dan reliable, serta pendekatan ADDIE merupakan pendekatan yang sederhana tetapi implementasinya sistematis.

ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development , Implementation* dan *Evaluation.* Sugiono (2015 : 38) menyatakan bahwa, “Robert Maribe Brach (2009) mengembangkan *Intructional Design* (Desain Pembelajaran) dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development , Implementation* dan *Evaluation*”.

Analysis berkaitan dengan kegiatan analisis terhadap situasi kerja atau situasi subjek penelitian serta lingkungan sehingga dapat ditentukan produk apa yang perlu dikembangkan. *Design* merupakan

kegiatan perancangan produk sesuai dengan yang dibutuhkan. *Development* adalah kegiatan pembuatan dan pengajuan produk. *Implementasi* adalah kegiatan menggunakan produk, dan *Evaluation* adalah kegiatan menilai setiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Hasil

Dalam penelitian pengembangan ini untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis Web yaitu dengan memberikan soal *pre test* dan *post test* kepada siswa. Kemampuan siswa dalam menetukan hubungan antar satuan berat, waktu dan panjang dapat diukur dengan mengacu Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika SDN Burengan 2 Kota Kediri yaitu 70. Adapun hasil *pre test* dan *post test* pada uji coba luas yaitu sebagai berikut.

Untuk mencari rerata nilai *pre test* dan *post test* menggunakan rumus

$$\bar{X} = \frac{Xn+X2+X3+X4+\cdots+Xn}{N}$$

Keterangan :

$\bar{X}$ = Rerata nilai

X = Nilai mentah yang dimiliki subjek

N = Banyaknya subjek yang memiliki nilai

Rerata nilai pre test adalah sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{Xn+X2+X3+X4+\cdots+Xn}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{36.1+40.1+44.1+48.1+52.1+56.4+60.7+64.3+68.6+72.3+76.2+80.}{40}$$

$$\bar{X} = \frac{2708}{40}$$

$$\bar{X} = 67{,}7$$

Rerata nilai post test adalah sebagi berikut :

$$\bar{X} = \frac{Xn+X2+X3+X4+\cdots+Xn}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{52.2+60.2+64.2+72.4+76.7+80.8+84.2+88.2+92.2+96.4+100.5}{40}$$

$$\bar{X} = \frac{3224}{40}$$

$$\bar{X} = 80{,}6$$

Perbandingan kedua test tersebut adalah sebagai berikut :

0_1 > / < / = 0_2

Keterangan :

0_1 = rerata nilai tes awal (pre test)

0_2 = rerata nilai tes akhir (post test)

Hasil perbandingan :

0_1 ….. 0_2

67,7 < 80,6

Media pembelajaran berbasis Web dapat meningkatkan kemampuan

kemampuan menentukan hubungan antar satuan waktu, antar satuan berat, dan antar satuan panjang karena nilai 0_2 lebih besar daripada nilai 0_1.

B. Kesimpulan

Kemampuan siswa sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis Web dapat dilihat dari hasil pre test. Rata-rata hasil pre test yang telah dilakukan siswa adalah 67,7 . Hasil yang diperoleh adalah di bawah rata-rata. Sedangkan kemampuan siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis Web dapat dilihat dari hasil *post test*. Rata-rata hasil *post test* yang telah dilakukan siswa adalah 80,6 . Hasil yang diperoleh adalah di atas rata-rata.

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis Web siswa mampu menentukan hubungan antarsatuan waktu, antarsatuan berat, antarsatuan panjang.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Akbar, Sa'dun. 2015. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : Remaja Posdakarya

Angkowo, Robertus dan A. Kosasih .2007 . *Optimalisasi Media Pembelajaran* . Jakarta : PT Grasindo.

Aqib, Zainal . 2013 . *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)* . Bandung : Yrama Widya.

Arifin, S. Teguh dkk. . 1987 . *Rumus-Rumus Matematika Lengkap* . Surabaya : Apollo Lestari

Arsyad, Azhar . 2007 . *Media Pembelajaran* . Jakarta : PT Gajah Grafindo Persada.

Ibrahim dan Suparni . 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika* . Yogyakarta : Teras.

Levianus, Pieter . 2007 . *Rumus Pintar Berhitung Sekolah Dasar* . Tangerang : Scientific Press.

Riyanto, Yatim . 2009 . *Paradigma Baru Pembelajaran* . Jakarta : Prenada Media Group.

Sadiman, Arief S. dkk. . 2007 . *Media Pendidikan* . Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.

Simarmata, Janner . 2010 . *Rekayasa WEB* . Yogyakarta : CV Andi Offset.

Sugiyono . 2015 . *Metode Penelitian dan Pengembangan* . Bandung : Alfabeta.

Supriyanto, Aji . 2007 . *WEB dengan HTML dan XML* . Yogyakarta : Graha Ilmu.

Suwangsih, Erna dan Tiurlina , 2006 . *Model Pembelajaran Matematika* . Bandung : UPI Press.

Uno, Hamzah B. dan Nurdin Mohamad . 2014 . *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM* . Jakarta : Bumi Aksara.

Usman, M. Basyiruddin, dan Asnawir . 2002. *Media Pembelajaran* . Jakarta : Delia Citra Utama.

Walle, Jhon A. Van De . 2006 . *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Jilid 2* . Jakarta : Erlangga.

Wiyani dan Novan Ardy . 2013 . *Desain Pembelajaran Pendidikan* . Yogyakarta : AR-Ruzz Media .

Yamin, Martinis . 2007 . *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan* . Jakarta : Gaung Persada Press.