

# **PENGEMBANGAN MEDIA *JEMBATAN ZEBRA* PADA MATERI SATUAN PENGUKURAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR**

**<sup>1)</sup>Arum dwi Rahmawati , <sup>2)</sup>Djoko Hari Supriyanto**

<sup>1)</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Modern Ngawi  
arum.dr21@gmail.com

<sup>2)</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Modern Ngawi  
djoko.hs@stkipmodernngawi.ac.id

## **Abstract**

This study aimed at determining the characteristics of learning media "zebra bridge" to improve learning outcomes of mathematics on measurement unit material, to examine the feasibility and effectiveness of learning media "zebra bridge" to improve the learning outcomes of mathematics on measurement unit material. Research development was performed in several levels in order to produce the valid and beneficial product. According to Borg & Gall, the technique of collecting data was practiced by test, questionnaire and interview method. The analysis of data used qualitative descriptive statistic. Then the results of the quantitative analysis were described qualitatively. Based on the results of the validator assessment it showed that the quality of learning media "zebra bridge" had good quality, so it was worth to be used in learning. The practicality of learning media "zebra bridge" according to its implementation in learning, had been successfully implemented by researchers, both at meeting 1, meeting 2, and meeting 3 on every learning activities and problems in learning had been given the alternative solution to support the improvement of learning activities. The effectiveness of cognitive learning test results after using learning media "zebra bridge" in learning has 100% classical completeness.

***Keywords:*** *Development, and zebra bridge.*

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik media pembelajaran jembatan zebra untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi satuan pengukuran, menguji kelayakan dan keefektivan media pembelajaran jembatan zebra untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi satuan pengukuran. Penelitian pengembangan dilakukan dalam beberapa tahapan agar dapat menghasilkan produk yang valid dan dapat digunakan. Menurut Borg & Gall. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode tes, angket dan wawancara. Analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif kualitatif. Hasil analisis kuantitatif kemudian dideskripsikan secara kualitatif. Berdasarkan hasil penilaian validator menunjukkan bahwa, kualitas media pembelajaran jembatan zebra memiliki kualitas baik, sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Kepraktisan media pembelajaran jembatan zebra menurut keterlaksanaannya dalam pembelajaran, telah telaksana dengan baik oleh peneliti, baik pada pertemuan 1, pertemuan 2, dan pertemuan 3 pada setiap kegiatan pembelajaran dan hambatan dalam pembelajaran telah diberikan solusi alternative yang mendukung peningkatan kegiatan pembelajaran. Keefektifan

hasil tes belajar kognitif setelah menggunakan media pembelajaran jembatan zebra dalam pembelajaran memiliki ketuntasan klasikal 100%

**Kata kunci:** *Pengembangan, dan jembatan zebra*

Kesulitan belajar matematika tidak hanya dialami oleh siswa di Indonesia tetapi juga dialami oleh siswa di berbagai negara (Soejadi, 2001: 1). Sebagian besar siswa masih memandang matematika sebagai sebuah mata pelajaran dengan kumpulan rumus dan algoritma, karenanya dianggap sebagai mata pelajaran yang sangat sulit. Beberapa materi dalam mata pelajaran matematika sering sulit dipahami oleh kebanyakan siswa termasuk materi satuan pengukuran

Pada dasarnya siswa sekolah dasar memiliki kesempatan yang lebih besar untuk dapat memahami konsep materi satuan pengukuran dibandingkan dengan materi-materi matematika lainnya. Hal ini disebabkan ide-ide tentang satuan pengukuran sudah dikenal dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan. Namun kenyataan menunjukkan, materi satuan pengukuran adalah topik yang sering sukar dipahami oleh kebanyakan siswa.

Salah satu upaya untuk mengoptimalkan tercapainya hasil belajar materi satuan pengukuran dan motivasi belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang mudah untuk digunakan. Media pembelajaran merupakan sarana atau alat terjadinya proses belajar mengajar (Daryanto, 2009: 419). Selain itu media pembelajaran juga merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan keaktifan siswa dalam pembelajaran sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar secara langsung. Berdasarkan hasil data awal yang peneliti peroleh melalui kegiatan observasi dan wawancara kepada guru kelas VI SDN 01 Wakah, Kecamatan Ngrambe dan pihak sekolah penelitian, pada materi satuan pengukuran, diperoleh data hasil tes belajar siswa dengan kriteria sekitar 80% siswa mendapatkan nilai dibawah angka kriteria ketuntasan. Sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat penguasaan siswa kelas VI SDN 01 Wakah terhadap materi satuan pengukuran tersebut masih rendah. Hal tersebut disebabkan karena dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah dan

belum menggunakan media atau alat peraga yang tepat yang dapat mengakomodir penyampaian informasi materi satuan pengukuran.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana karakteristik media pembelajaran jembatan zebra untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi satuan pengukuran, menguji kelayakan dan keefektivan media pembelajaran jembatan zebra untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi satuan pengukuran.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research & Development* khususnya dalam bidang pendidikan. Borg & Gall (1983: 772) menguraikan arti *Research & Development* sebagai berikut “*Educational research and development is a process used to develop and validate educational production*”.

Media pembelajaran jembatan zebra ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar matematika siswa materi satuan pengukuran di sekolah dasar. Dengan demikian, hanya materi satuan pengukuran pada mata pelajaran matematika yang digunakan sebagai bahan untuk mengembangkan media pembelajaran jembatan zebra sehingga guru tidak perlu mengubah pokok bahasan yang sudah ada, akan tetapi dapat menggunakannya untuk mengembangkan media pembelajaran jembatan zebra. Evaluasi terhadap media pembelajaran jembatan zebra dilakukan sebagai suatu proses pengumpulan data atau informasi untuk menentukan manfaat, nilai, kekuatan, dan kelemahan media pembelajaran jembatan zebra untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Subjek coba pada penelitian ini terdiri dari 1 kelompok subjek. Kelompok subjek penelitian diambil dari kelas VI SDN 01 Wakah Kecamatan Ngrambe, yang meliputi peserta didik, guru kelas, dan kepala sekolah selaku pimpinan. Lokasi penelitian dilakukan berdasarkan fakta-fakta di lapangan yang menunjukkan adanya permasalahan

terkait dengan topik penelitian. Instrumen penelitian ini adalah pedoman wawancara dan angket. Angket digunakan untuk menilai media pembelajaran, proses pembelajaran, dan output. Angket digunakan untuk mengungkap pendapat responden tentang komponen pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media jembatan zebra di sekolah dasar. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dianalisis menggunakan statistik deskriptif kualitatif. Hasil analisis kuantitatif kemudian dideskripsikan secara kualitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran jembatan zebra dengan *Research & Development*. Penyusunan materi media pembelajaran jembatan zebra dilakukan analisis konsep aktivitas yang dilakukan yaitu mengidentifikasi konsep yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan pada siswa melalui media pembelajaran jembatan zebra yang digunakan dan mengidentifikasi konsep yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan pada siswa. Proses penyusunan media pembelajaran jembatan zebra dilakukan secara bertahap dan prosedural. Sebelum menyusun draf media pembelajaran jembatan zebra, peneliti mevalidasi media pembelajaran jembatan zebra terlebih dahulu. validasi media pembelajaran jembatan zebra meliputi kelayakan komponen media pembelajaran jembatan zebra di telaah dan dinilai oleh validator.

Dalam proses pembelajaran diberikan Media pembelajaran jembatan zebra siswa yang dibuat oleh peneliti. Media yang dikembangkan digunakan sebagai penunjang dalam mempelajari materi. Selama proses uji coba terbatas, media dipraktekkan kepada siswa. penyusunan media pembelajaran jembatan zebra, tahap menvalidasi hasil media pembelajaran jembatan zebra yang dikembangkan baik dari segi kelayakan media pembelajaran jembatan zebra.

Hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan Media pembelajaran jembatan zebra ini diantaranya isi media mencerminkan kedalaman konsep-konsep yang penting dan tidak hanya memuat deskripsi fakta, tidak ketinggalan zaman, tidak menimbulkan makna ganda, menarik dan merangsang siswa untuk berpikir sesuai dengan kemampuan siswa. Sesuai

dengan materi kelas 6, sehingga siswa belajar sesuai urutan apa yang diajarkan peneliti. Menurut BSNP (2007), penyusunan media melampaui komponen yaitu kelayakan media.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan panduan penting dalam melaksanakan suatu pembelajaran, maka dari itu pendidik diwajibkan untuk menyusun RPP. Berdasarkan penilaian dari validator 94% dari semua komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sudah valid dan 6% perlu perbaikan, maka dapat disimpulkan silabus berkategori valid dengan tanpa revisi dan layak dilanjutkan pada uji coba kelas terbatas. saran dari validator, dilakukan beberapa revisi pada instrumen RPP. revisi yang dilakukan antara lain indikator yang kurang sesuai dengan KD 3 direvisi sesuai dengan KD 3, Susun tujuan pembelajaran belum sesuai indikator yang akan diajarkan direvisi sesuai indikator yang akan diajarkan.

Berdasarkan penilaian validator dan sesuai silabus serta peraturan Permenikbud No. 65 Tahun 2013 tentang standar proses, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh peneliti telah divalidasi dengan kategori valid dan layak digunakan dengan sedikit revisi.

Langkah awal dalam penyusunan lembar tes ini adalah mengkaji materi dan menyesuaikan indikator pada RPP. Kemudian mengonsultasikan kepada pembimbing lembar tes yang telah disusun. Tes yang dikembangkan peneliti adalah pilihan ganda sebanyak 20 butir, Tes hasil belajar pengetahuan dibuat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, yaitu berdasarkan indikator yang hendak dicapai pada media pembelajaran jembatan zebra . Penyusunan lembar tes, tahap menvalidasi hasil lembar tes yang dikembangkan baik dari segi Isi, Bahasa dan Penulisan Soal, Konstruksi soal.

Hasil penilaian dari validator 93,75% dari validitas isi sudah valid dan 6,25% perlu perbaikan, 85% dari validitas bahasa dan penulisan soal sudah dapat dipahami dan 15% perlu perbaikan, dan 97,50% dari validitas konstruksi soal dan 2.50% perlu perbaikan. Terdapat beberapa saran perbaikan dari validator yang digunakan oleh peneliti untuk memperbaiki tes hasil belajar kognitif. Ada beberapa tingkat kesulitan soal yang harus ditingkatkan direvisi

soal ditingkatkan kesulitannya, Gambar pada soal kurang harus jelas direvisi diganti yang lebih jelas, Pengacaan pilihan jawaban kurang rumit direvisi pilihan jawaban lebih rumit.

Menurut Trianto (2007:76), tes hasil belajar merupakan butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Tes hasil belajar digunakan untuk mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai, dijabarkan kedalam indikator pencapaian hasil belajar dan disusun berdasarkan kisi-kisi penulisan butir soal lengkap dengan kunci jawaban. Dengan demikian dari hasil validasi dan revisi yang dilakukan peneliti maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tes hasil belajar kognitif berkategori layak dilanjutkan pada uji coba kelas terbatas.

Berdasar hasil ujicoba 1 (terbatas) sensitivitas tes penguasaan konsep, seluruh soal sebanyak 19 dinyatakan sensitif dan satu soal tidak sensitive. Satu soal yang tidak sensitif direvisi sehingga pada uji coba selanjutnya semua soal dinyatakan sensitive, Hal ini menunjukkan bahwa soal yang dibuat termasuk peka karena efek dari proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran jembatan zebra. Pelaksanaan ujicoba 1 dilakukan perbaikan soal sehingga pada ujicoba 2 semua soal sensitive. Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Secara keseluruhan dari semua tahap-tahap kegiatan yang ada di dalam RPP menggunakan media pembelajaran jembatan zebra pada uji coba I dilaksanakan baik oleh peneliti, baik pada pertemuan 1, pertemuan 2, dan pertemuan 3 pada setiap kegiatan pembelajaran.

Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran pada bab sebelumnya terlihat dari skor rata-rata dari pengamat lebih dari 3,0 pada setiap kegiatan pembelajaran. Rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan 1 adalah 3,50 ; pada pertemuan 2 adalah 3,64; dan pada pertemuan 3 adalah 3,64. Dari pelaksanaan ujicoba 1 ditindaklanjuti ke ujicoba 2 dapat dilihat Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran pada bab sebelumnya terlihat dari skor rata-rata dari pengamat lebih dari 3,0 pada setiap kegiatan pembelajaran. Rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan 1 adalah 3,67; pada pertemuan 2 adalah 3,75; dan pada pertemuan 3 adalah 3,75. Pernyataan ini sejalan dengan hasil pengamatan keterlaksanaan

pembelajaran, pengamat menyatakan bahwa langkah-langkah pembelajaran yang tertuang dalam RPP terlaksana 100%. Suatu instrumen pengamatan digolongkan baik, bila memiliki reliabilitas di atas 75% Borich (*dalam* Ibrahim, 2005)

Keterlaksanaan RPP ini tidak lepas dari peranan guru dalam mengelola pembelajaran, Djamarah dan Zain (1996:53) mengemukakan bahwa dalam melaksanakan tugasnya sebagai pengajar seorang guru harus menguasai materi yang diajarkan dan metode yang digunakan dalam pembelajaran. Menurut Arends (1997:2) menyatakan tiga fungsi kepemimpinan guru yang paling penting dalam pembelajaran yakni: (1) merencanakan (*planning*), (2) mengatur suasana kelas (*managing classroom life*), dan (3) mengukur dan mengevaluasi kemajuan siswa. Presentasi keterlaksanaan satuan acara perkuliahan yang baik ini juga menunjukkan bahwa dosen dalam kegiatan pembelajaran dapat melaksanakan prinsip yang diutamakan. Berdasarkan pembahasan di atas, dapat diketahui bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) memiliki kategori baik sehingga layak digunakan.

Uji coba I yang dilaksanakan hambatan-hambatan yang muncul dianalisis diberikan alternative, sehingga pada ujicoba II hambatan-hambatan tersebut dapat diantisipasi dan tidak akan muncul kembali. Dalam belajar yang penting adanya penyesuaian pertama yaitu memperoleh respon yang tepat untuk memecahkan problem yang dihadapi. Belajar yang penting bukan mengulangi hal-hal yang harus dipelajari, tetapi mengerti atau memperoleh insight (Teori Gestalt oleh Koffka dalam Slamento,2003).

Pengalaman yang konkret dan dinamis merupakan alat untuk menyusun pengertian yang bersifat sederhana, sehingga pengalaman dapat ditiru untuk diulangi. Siswa memperoleh pengertian umum dengan pasti dan lebih baik serta kuat tanggapannya karena dengan contoh-contoh sederhana. Suatu konteks yang sederhana tetapi berlimpah, akan memberikan pekerjaan dan kesempatan untuk mengadakan eksperimen yang cukup banyak bagi siswa (slamento, 2003)

Pada ujicoba 1 hasil analisis angket respon siswa dapat diketahui bahwa pembelajaran yang diterapkan dikelas memperoleh persentase respon positif siswa yang menjawab “Ya”

sebanyak 93,3% dan persentase respon negatif siswa yang menjawab “Tidak” sebesar 6,7%. Berdasarkan hasil data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respon positif. Hal ini berarti siswa merasa senang terhadap pembelajaran hari ini mengenai materi pelajaran, media pembelajaran jembatan zebra, suasana belajar, dan cara dosen mengajar siswa mudah memahami materi pada media pembelajaran jembatan zebra.

Lebih dari itu, siswa tertarik dan memahami media pembelajaran jembatan zebra, sehingga dalam proses pembelajaran yang akan dilaksanakan selanjutnya dapat menggunakan Media pembelajaran jembatan zebra. Sedangkan pada ujicoba 2 hasil analisis angket respon siswa dapat diketahui bahwa pembelajaran yang diterapkan dikelas memperoleh persentase respon positif siswa yang menjawab “Ya” sebanyak 94% dan persentase respon negatif siswa yang menjawab “Tidak” sebesar 6%.

Dengan demikian, data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respon positif. Hal ini berarti siswa merasa senang terhadap pembelajaran hari ini mengenai materi pelajaran, media pembelajaran jembatan zebra, suasana belajar, dan cara dosen mengajar siswa mudah memahami materi pada media pembelajaran jembatan zebra. Siswa tertarik dan memahami Media pembelajaran jembatan zebra, sehingga dalam proses pembelajaran yang akan dilaksanakan selanjutnya dapat menggunakan Media pembelajaran jembatan zebra.

Menurut teori belajar Gagne, belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas, setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari stimulus yang berasal dari lingkungan dan proses kognitif yang dilakukan oleh pembelajar. Dengan demikian belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi menjadi kapabilitas baru (Dimiyati dan Mudjiono, 2006:10). Hasil Belajar kognitif dilakukan dengan metode tes. Hasil belajar merupakan tingkatan kemampuan siswa yang diukur berupa penguasaan konsep sebagai hasil usaha individu terhadap apa yang telah dipelajari. Secara umum validator memberikan penilaian terhadap tes

penguasaan konsep valid, dari segi isi, bahasa dan penulisan soal maupun konstruksi soal, namun ada beberapa indikator yang belum sesuai dengan soalnya, maka dilakukan revisi kecil untuk merubah sehingga sesuai dengan indikator yang dibuat dalam RPP.

Tes hasil belajar yang dikembangkan terdiri dari 20 soal pilihan ganda pada ujicoba 1. Berdasarkan hasil analisis data sebanyak 8 siswa tidak tuntas ketika mengerjakan soal pretest. Pada ujicoba 2 hasil analisis data sebanyak 32 siswa tidak tuntas ketika mengerjakan soal pretest. Hal ini dikarenakan siswa belum mendapatkan pembelajaran yang akan menggunakan media pembelajaran jembatan zebra. Hasil tes akhir (posttest) diperoleh data bahwa seluruh siswa tuntas baik secara ketuntasan klasikal sebesar 100%.

Keterlaksanaan pembelajaran tidak akan berjalan dengan baik tanpa didukung dengan perangkat pembelajaran yang baik. Perangkat pembelajaran meliputi silabus dan RPP, dan media pembelajaran jembatan zebra. Kami memeriksa nilai tes standar siswa menggunakan media pembelajaran jembatan zebra dan menemukan perbedaan yang jelas dalam hasil siswa yang digunakan media pembelajaran jembatan zebra dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Dalam konteks itu, jika dicermati dari sudut pandang teori Piaget (dalam Budiningsih, 2012:35) bahwa struktur kognitif yang sudah dimiliki seseorang harus disesuaikan dengan informasi yang diterima. Di dalam kelas, siswa diberi waktu untuk saling diskusi dengan teman-temannya, untuk saling bertukar informasi.

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

Kualitas media pembelajaran jembatan zebra memiliki kualitas baik, sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Kepraktisan media pembelajaran jembatan zebra dari sisi keterlaksanaannya pembelajaran, telah terlaksana dengan baik, dan juga telah diberikan solusi alternatif yang mendukung peningkatan kegiatan pembelajaran. Keefektifan hasil tes belajar kognitif setelah menggunakan media pembelajaran jembatan zebra dalam pembelajaran memiliki ketuntasan klasikal 100%.

## SARAN

Fokus kajian dan metode pembelajaran ini harapannya dapat dikembangkan oleh para peneliti berikutnya, sehingga pembelajaran matematika dapat bervariasi dan berkualitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abin Syamsudin Makmun. 2004. *Psikologi Kependidikan Perangkat sistem Pengajaran Moodle*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Borg & Gall, 1979. *Educational Research: an introduction*. New York: Longman, Inc.
- Daryanto, 2009. *Panduan Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Jakarta: AV Publisher.
- Kennedy, 1994. *Guiding Childrens Learning of Mathematics*. California: Wadsworth Publishing Company.
- Wina Sanjaya, 2014. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Jihad, Asep dan A. Haris, 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Persindo.
- Muslimin Ibrahim. 2001. *Pengembangan Perangkat pembelajaran*. Jakarta: Depatemen Pendidikan Nasional.
- Sadiman, Arif. 1996. *Media Pendidikan Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta; Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung, Alfabeta.
- Riduwan. 2006. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Rus Effendi. 1997. *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Zacnal Arifin. 2009. *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.