

**EFEKTIVITAS MEDIA GAME TBD (TEBAK BANGUN DATAR) PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR KELAS 2 SD MENGGUNAKAN *CONSTRUCT 2***

Rocky Marion Fiah

S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
(rocky.18166@mhs.unesa.ac.id)

Neni Mariana

S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
(nenimariana@unesa.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini dilandasi oleh adanya kesulitan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran materi Pengenalan Bangun Datar. Penyebabnya adalah guru dalam pembelajaran sering menggunakan metode ceramah dan terbatasnya media pembelajaran. Oleh sebab itu, dilaksanakan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan media *game* TBD (Tebak Bangun Datar) sebagai salah satu pilihan media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran materi pengenalan bangun datar untuk peserta didik kelas 2 SD. Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdapat lima tahapan pengembangan, mulai dari analisis, desain, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas 2 SDN Dr Sutomo V/327 yang berjumlah 15 siswa. Hasil validasi materi yang diperoleh sebesar 75% dan hasil validasi media sebesar 90% dinyatakan valid. Berdasarkan hasil dari uji coba pada siswa kelas 2 SDN DR SUTOMO V/327 mendapatkan persentase hasil kuisioner sebesar 100% dinyatakan layak, serta nilai N-gain yang diperoleh siswa sebesar 0,67 menunjukkan bahwa predikat peningkatan hasil belajar siswa berada pada tingkat sedang. Berdasarkan hasil tersebut, maka *game* TBD efektif dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pengenalan bangun datar kelas 2 SD.

Kata kunci: pengembangan, android, TBD, bangun datar.

Abstract

This research is based on the difficulties experienced by students in learning Flat Shape Introduction material. The reason is that teachers in learning often use the lecture method and the limited learning media. Therefore, this research was carried out with the aim of knowing the effectiveness of the TBD (Tebak Bangun Datar) game media as a choice of learning media that can be used in learning flat shape introduction material for 2nd grade elementary school students. This research uses the ADDIE model which has five stages of development, starting from analysis, design, development, implementation, to evaluation. The subjects in this study were 15 students in grade 2 at SDN Dr. Sutomo V/327. The material validation results obtained were 75% and the media validation results were 90% declared valid. Based on the results of the trial in grade 2 students at SDN DR SUTOMO V/327, a percentage of 100% of the questionnaire results was declared feasible, and the N-gain value obtained by students was 0.67 indicating that the predicate of increasing student learning outcomes was at a moderate level. Based on these results, the TBD game is effective and feasible to be used as a learning media for class 2 elementary school flat shapes.

Keywords: development, android, TBD, plane figure.

PENDAHULUAN

Kebutuhan era globalisasi saat ini dengan perkembangan teknologi komputer, handphone dan aplikasi dapat digunakan untuk mengembangkan pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan adalah media berbasis teknologi, seperti aplikasi Android. Media pembelajaran berbasis android merupakan media yang menyenangkan bagi siswa (I. Rahmawati, dkk., 2021). Dalam proses pembelajaran, penggunaan media pembelajaran yang tepat, beragam dan menarik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan mengurangi kepasifan mereka. Dilihat dari perkembangan penggunaan komputer dan teknologi *mobile*, saat ini terdapat berbagai macam bentuk media pembelajaran yang menggunakan teknologi asistif. Seperti halnya media visual, ini merupakan salah satu hasil dari perkembangan media berbasis teknologi.

Aplikasi *Construct 2* merupakan salah satu bentuk dari media berbasis visual. *Construct 2* merupakan sebuah tool yang berbasis Hyper Text Markup language atau disebut dengan (HTML) yaitu sebuah aplikasi yang digunakan untuk menciptakan sebuah *game* atau permainan. *Construct 2* adalah *game* dua dimensi (2D) yang dikembangkan oleh Scirra Ltd. *Construct 2* memudahkan pengembang *game* untuk membuat *game* menggunakan metode pemrograman visual drag-and-drop dengan persyaratan pengkodean yang minimal. *Construct 2* diprogram menggunakan pemikiran logis dan dapat dibuat oleh pemula jika pencipta tidak memiliki keterampilan atau pengetahuan minimal tentang pengkodean dan pemrograman untuk membuat *game* berbasis aplikasi. *game* yang dibuat menggunakan *construct 2* dapat dipublikasikan ke banyak platform seperti komputer desktop (Mac, PC atau Linux) dan dapat dipublikasikan ke *Android*, *Blackberry*, *IOS*. Situs web menggunakan *Windows Phone 8.0* dan *HTML 5* jika memiliki hak pengembang (*instance*).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan, Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya bertumpu pada penguasaan mata pelajaran matematika, tetapi mata pelajaran matematika diposisikan sebagai alat dan cara bagi siswa untuk memperoleh keterampilan. Pembelajaran matematika memiliki banyak karakteristik, serta konsep dan prinsip yang berbeda (Wiryanto, 2020). Keberhasilan dalam proses pembelajaran matematika dapat dilihat melalui keberhasilan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dan dapat diukur melalui hasil belajar

kognitif siswa (Nugraha & Mariana, 2018). Siswa membutuhkan metode pengajaran yang tepat untuk melaksanakan proses pembelajaran proses tersebut dilakukan secara efektif, efisien dan menyenangkan sesuai dengan prosedur kurikulum 2013. Oleh karena itu, untuk menguasai matematika, siswa harus menciptakan sistem pembelajaran matematika yang aktif, kreatif dan inovatif sehingga dapat melibatkan mereka secara aktif dalam proses pembelajaran. Di kelas matematika, salah satu keterampilan yang perlu diperhatikan adalah kemampuan memecahkan masalah. Menurut Permendikbud 64 Tahun 2013 pemecahan masalah merupakan aspek kompetensi yang perlu dipahami oleh siswa Indonesia. Namun untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dihadapi siswa diperlukan proses pembelajaran yang mendukung. Menurut Polya (Desi Indarwati dan Wahyudi, 2014) pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera sehingga dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari masalah. Berikut adalah penjabaran strategi atau langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (dalam Wahyudi & Anugraheni, 2017), diantaranya: (1) Memahami masalah, langkah awal untuk menyelesaikan suatu masalah adalah memahami masalah. Siswa harus memahami apa yang mereka hadapi, apa yang tidak diketahui, apa situasi masalahnya, apa hubungan antara angka, nilai terkait dengan apa yang mereka cari. (2) Membuat rencana, pada langkah kedua dengan membuat rencana untuk menyelesaikan suatu masalah yaitu siswa dapat mencari operasi atau cara untuk menyelesaikan soal atau masalah. Siswa dapat mengidentifikasi masalah, menebak, membuat diagram atau tabel, menyederhanakan masalah, atau menguji suatu kemungkinan. (3) Melaksanakan Rencana, pada langkah ketiga ini siswa hanya melaksanakan rencana yang telah disusun pada langkah kedua secara konsisten. Siswa juga harus memastikan bahwa langkah-langkah yang digunakan akurat dan tepat untuk memecahkan masalah. (4) *Reconfirmation*, langkah keempat adalah menegaskan kembali jawaban yang diterima. Siswa kemudian dapat mencapai hasil yang sama dengan cara yang berbeda.

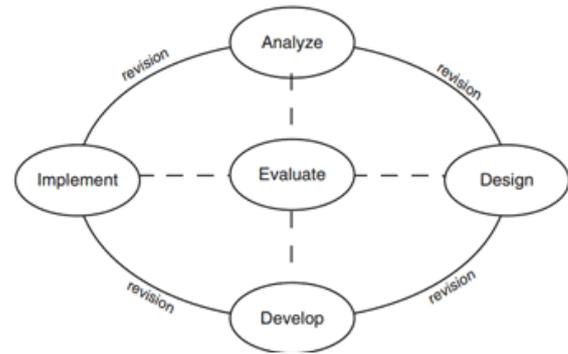
Uraian di atas menunjukkan pentingnya media pembelajaran berupa *game* edukasi untuk pengenalan bangun datar yang membantu dan mempermudah proses pembelajaran yang diterima oleh siswa. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk membuat sebuah

media *game* TBD berbasis *Android* yang tidak hanya sebagai media pembelajaran praktis, namun dengan adanya media pembelajaran *game* TBD ini diharapkan dapat membuat siswa bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran karena pembelajaran yang dilakukan cenderung pasif dan monoton sehingga siswa kurang bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Selain itu, siswa juga kurang berkontribusi dalam kegiatan pembelajaran sehingga dengan adanya media *game* TBD siswa diharapkan dapat lebih aktif dalam pembelajaran. Selain itu, dengan adanya *game* TBD diharapkan siswa dapat memiliki pemahaman yang lebih baik tentang matematika, terutama materi bangun datar. Selain itu, dukungan *game* TBD diharapkan dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah secara sederhana. Selain itu, *game* TBD juga menawarkan pengalaman baru bagi siswa kelas dua karena *game* TBD memungkinkan siswa untuk mempelajari hal baru yaitu belajar menggunakan media pembelajaran *game* TBD yang dapat dimainkan di *smartphone*.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini disebut juga dengan *Research and Development* (R&D). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah *game*/permainan matematika berbasis *android* untuk materi bangun datar kelas 2 SD yang disebut "TBD (Tebak Bangun Datar)". Produk yang didapatkan berupa bentuk aplikasi *android* dari *game* TBD (Tebak Bangun Datar).

Model penelitian yang digunakan dalam pengembangan media *game* TBD yaitu model pengembangan ADDIE dari Dick dan Carry yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi *Analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) (Sani, 2018). Salah satu fungsi model ADDIE adalah model yang dapat digunakan sebagai pedoman yang dinamis dan efektif (Santoso, 2010: 72). Menurut (Suryaningsih, 2019) penggunaan model ADDIE sering digunakan dalam pengembangan pembelajaran, model ini dapat digunakan dalam berbagai bentuk pengembangan produk, misalnya dalam pengembangan strategi, model, metode pembelajaran dan media.



Gambar 1. Bagan Model Pengembangan ADDIE

Pada tahap analisis, peneliti melakukan penelitian literatur tentang analisis guru dan siswa, analisis media, dan pembelajaran matematika materi bangun datar kelas 2 SD. Untuk memperoleh data yang diperlukan, kegiatan pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara. Kemudian selanjutnya melakukan proses evaluasi hasil analisis yang telah didapatkan. Pada tahap desain, peneliti membuat rancangan materi sesuai dengan materi bangun datar pada kelas 2 SD. Kemudian merancang desain produk media dengan merumuskan dan membuat rancangan *flowchart* dan *storyboard* untuk mendapatkan gambaran yang jelas untuk membuat *game* TBD (Tebak Bangun Datar). Pada tahap ini peneliti akan membuat lembar validasi serta kuisisioner. Kemudian melakukan uji kevalidan materi yang terdapat dalam permainan ini. Setelah memeriksa kevalidan media maka akan dilakukan proses evaluasi terhadap tampilan dan materi dalam *game*. Pada tahap pengembangan, peneliti memproduksi *game* TBD tersebut kemudian dilakukan proses validasi oleh ahli media dan ahli materi. Selanjutnya dilakukan proses evaluasi dari hasil validasi yang berupa masukan maupun saran dari ahli media maupun ahli materi sehingga peneliti kemudian melakukan revisi pada *game* TBD (Tebak Bangun Datar). Pada tahap implementasi, dilakukan uji coba *game* TBD (Tebak Bangun Datar) secara langsung pada siswa dalam proses pembelajaran. Peneliti melakukan uji coba di SDN Dr Sutomo V/327 yang terletak di Jl. Trunojoyo No. 84, RW. 19, DR Sutomo, Kecamatan Tegal Sari, Kabupaten Surabaya, Provinsi Jawa Timur dengan jumlah siswa pada kelas 2 sebanyak 15 siswa sebagai subjek uji coba produk. Saat menguji produk media, peneliti mengamati reaksi siswa setelah memainkan permainan TBD. Kemudian peneliti mengambil data berupa kuisisioner yang digunakan untuk mengetahui respon serta tingkat

kepuasan pengguna media *game* TBD. Setelah melakukan uji coba, peneliti akan mengevaluasi hasil yang telah diperoleh pada saat uji coba yang berupa pengamatan dari respon siswa dalam menunjukkan kepuasan dan ketertarikan siswa dalam memainkan *game* TBD. Selain itu, evaluasi dilakukan dengan mengolah data dari hasil kuisioner siswa, sehingga dapat diketahui persentase tingkat kelayakan *game* TBD dalam proses pembelajaran.

INSTRUMENT PENGUMPULAN DATA

Instrument pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

A. Lembar Kuisioner

Lembar kuisioner berisikan kumpulan pertanyaan mengenai kelayakan *game* TBD (Tebak Bangun Datar) yang akan diisi oleh siswa kelas 2 SD sebagai subjek penelitian setelah penggunaan *game* dalam pembelajaran. pengisian kuisioner dengan cara memberikan tanda *check list* pada kolom yang telah disediakan. Terdapat dua kolom yang disediakan yakni setuju dan tidak setuju. Pada bagian bawah terdapat kolom pesan dan kesan siswa terhadap *game* TBD.

B. Lembar Validasi Materi

Lembar validasi materi berisi rangkaian pertanyaan mengenai kevalidan materi dengan menggunakan standar pengukuran skala Likert. Penelitian ini menggunakan pertanyaan tertutup dengan skala 1-4 poin dengan beberapa pertanyaan yang diisi oleh ahli materi dengan memberikan checklist skoring pertanyaan yang sesuai pada salah satu kolom yang disediakan. Ahli materi akan memberikan saran dan perbaikan pada kolom di lembar validasi yang telah disediakan.

C. Lembar Validasi Media

Lembar validasi media digunakan untuk mendapatkan data berupa kualitas produk media yang di lihat dari pengembangan media *game* TBD. Sebelum *game* diimplementasikan dalam pembelajaran, *game* harus divalidasi terlebih dahulu. Beberapa aspek yang divalidasi dari media diantaranya mengenai tampilan, bahasa, dan lain sebagainya. Pengukuran pada penelitian ini dilakukan menggunakan *skala likert* dengan skala 1-4, pada lembar validasi media akan diisi oleh ahli media dengan memberikan tanda *check list* pada salah satu kolom yang telah disediakan sesuai dengan pertanyaan yang akan diisi validator. Validator media dapat memberikan saran dan

perbaikan pada kolom yang disediakan pada lembar validasi.

D. Instrumen Tes

Instrumen tes pada penelitian ini menggunakan pre-test dan post-test guna untuk mengetahui keefektifan penggunaan media pembelajaran berupa *game* TBD (Tebak Bangun Datar) yang dikembangkan.

TEKNIK ANALISIS DATA

Data yang telah dikumpulkan dalam penelitian pengembangan media *game* TBD (Tebak Bangun Datar) adalah data kualitatif. Sehingga teknik analisis data yang digunakan yaitu sebagai berikut:

1. Data hasil Validasi

Setelah melalui tahapan validasi materi dan juga media, data yang telah diperoleh kemudian dianalisis agar dapat dilihat kekurangannya sehingga dapat menjadi sebuah media pembelajaran yang layak untuk dilakukan uji coba. Adapun cara untuk menghitung hasil validasi media dan materi adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PSP = \frac{\sum \text{Nilai Semua Aspek}}{\sum \text{Jumlah } x N} \times 100\%$$

Sumber : (Triswardani, 2014)

Melalui rumus tersebut peneliti dapat menentukan nilai kevalidan dari media *game* TBD (Tebak Bangun Datar). Tingkat kevalidan dari penilaian media dapat disesuaikan dengan kriteria tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Hasil Validasi

Penilaian	Kriteria
$76\% \leq PSP \leq 100\%$	Valid tanpa adanya revisi
$56\% \leq PSP \leq 75\%$	Cukup Valid tidak perlu revisi
$40\% \leq PSP \leq 50\%$	kurang valid dan perlu revisi
$PSP \leq 39\%$	Tidak valid perlu revisi

Sumber : (Triswardani, 2014)

2. Data hasil Respon Pengguna

Data hasil respon pengguna didapatkan dari jawaban kuisioner yang diberikan kepada siswa setelah menggunakan produk, kemudian dilakukan

perhitungan untuk setiap jawabannya. Data yang diperoleh peneliti dari kuesioner

dengan rumus menghitung persentase seluruh aspek (PSA) dan persentase seluruh program (PSP). Perhitungan seluruh aspek (PSA) digunakan untuk mengetahui kelayakan *game* dari setiap aspek yang terdapat dalam *game* dengan rumus sebagai berikut:

$$PS = \frac{\sum \text{Alternatif Jawaban Terpilih Setiap Aspek}}{\sum \text{Alternatif Jawaban Ideal Setiap Aspek} \times N} \times 100$$

Sumber : (Triswardani, 2014)

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase seluruh program (PSP) sebagai berikut:

$$PSP = \frac{\sum \text{Nilai Semua Aspek}}{\sum \text{Jumlah Aspek} \times N} \times 100$$

Sumber : (Triswardani, 2014)

Rumus di atas dapat digunakan untuk menghitung data yang terkumpul, yang akan memudahkan peneliti untuk mengukur tingkat manfaat media *game* edukasi TBD (Tebak Bangun Datar). Kriteria yang peneliti gunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan produk berdasarkan jawaban atas pertanyaan tersebut adalah:

Tabel 2. Kriteria Hasil Kuisisioner

Penilaian	Kriteria
0% - 20%	Tidak layak
21% - 40%	Kurang layak
41% - 60%	Cukup layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat layak

Sumber : (Triswardani, 2014)

3. Analisis Keefektifan

Berdasarkan hasil tes siswa yang telah tuntas, dapat diketahui keefektifan penggunaan media *game* edukasi TBD (Tebak Bangun Datar). Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengetahui keefektifan suatu produk diperoleh dengan menghitung nilai siswa.

$$\text{Persentase Ketuntasan} = \frac{\text{Banyak Siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti test}} \times 100\%$$

Sumber : (Daulay, 2017)

diolah dengan metode deskriptif persentase,

Setelah melakukan perhitungan sesuai rumus dan memperoleh persentase ketuntasan, maka tingkat keefektifan media dapat ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3. Kriteria tingkat Keefektifan

Persentase	Kriteria
$\geq 80\%$	Sangat Efektif
70% - 79%	Efektif
60% - 69%	Cukup Efektif
50% - 59%	Kurang Efektif
$< 50\%$	Tidak Efektif

Sumber : (Daulay, 2017)

Untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar dan pemahaman konsep siswa setelah menggunakan media permainan TBD (Tebak Bangun Datar), dapat dilihat pada hasil pre-test dan post-test dengan menggunakan perhitungan uji Normal Gain berikut ini:

$$g = \frac{S_{\text{posttest}} - S_{\text{pretest}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pretest}}}$$

Sumber : (Widiastika, 2020)

Untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar dan pemahaman konsep siswa setelah menggunakan media permainan TBD (Tebak Bangun Datar), dapat dilihat pada hasil pre-test dan post-test dengan menggunakan perhitungan uji Normal Gain berikut ini:

$$g = \frac{S_{\text{posttest}} - S_{\text{pretest}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pretest}}}$$

Sumber : (Widiastika, 2020)

Nilai yang telah dihitung menggunakan rumus tersebut dapat dilihat melalui kriteria berikut:

Tabel 4. Kriteria tingkat penilaian

Persentase	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber : (Widiastika, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah peneliti merealisasikan desain yang telah dibuat, maka peneliti melanjutkan penelitian dengan melakukan proses validasi materi dan media pada ahlinya. Validasi materi dilakukan oleh salah satu dosen dari jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Validator Materi memiliki latar belakang matematika karena beliau adalah dosen yang mengajar mata kuliah matematika, menempuh pendidikan S1 dan S2 dibidang matematika serta memiliki beberapa kajian ilmiah dan artikel tentang matematika seperti yang dapat dilihat dalam CVnya. Data dari CV dosen UNESA. Acuan validasi materi yang telah disusun sebelumnya oleh peneliti. Pada instrumen validasi materi terdapat beberapa aspek, mulai dari aspek pembelajaran, kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan keefektifan. Beberapa aspek tersebut dikembangkan menjadi 19 butir pernyataan yang digunakan untuk menentukan validasi materi pada *game* TBD (Tebak Bangun Datar).

Hasil validasi materi yang dilakukan oleh validator ahli materi didapatkan jumlah nilai sebesar 57 dari 76 (nilai maksimal keseluruhan) dengan presentase:

$$PSP = \frac{\sum \text{Jawaban Terpilih Setiap Aspek}}{\sum \text{Jawaban Ideal Setiap Aspek} \times N} \times 100\%$$

$$PSP = \frac{57}{76} \times 100\%$$

$$PSP = 75\%$$

Berdasarkan hasil presentase diatas presentase kelayakan materi sebesar 75% yang menunjukkan bahwa materi yang ada pada *game* TBD (Tebak Bangun Datar) dapat dinyatakan valid dengan revisi ringan dengan beberapa saran saran yang diberikan oleh validator ahli materi. Berdasarkan saran dari validator ahli materi, peneliti melakukan perbaikan pada pendefenisian pada bangun datar, mengurangi kata-kata yang tidak diperlukan serta menggunakan definisi pada buku yang direkomendasikan oleh validator ahli materi.

Tabel 5. Hasil Perbaikan Produk Ahli Materi

SEBELUM REVISI	SESUDAH REVISI
	

Setelah dilakukan perbaikan berdasarkan saran dari ahli materi, dilakukan proses validasi media oleh validator ahli media yang merupakan dosen dari jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Validator ahli media memiliki keahlian pada bidang media pembelajaran dikarenakan beliau pernah mengampu mata kuliah “media pembelajaran di SD, microteaching, serta keterampilan mengajar dan pembelajaran mikro”. Validator juga memiliki beberapa penelitian dan artikel di bidang media pembelajaran, seperti yang terlihat dalam CV Data CV dosen UNESA. Validasi media dilakukan dengan mengacu pada instrumen validasi media yang disiapkan oleh peneliti sebelumnya. Instrumen validasi media memiliki 4 aspek: tampilan, tulisan, bahasa, dan Kemudahan. Aspek ini kemudian dikembangkan ke dalam 13 pernyataan yang digunakan untuk menentukan validasi media dalam *game* TBD (Tebak Bangun Datar). Hasil validasi media yang dilakukan oleh validator ahli media didapatkan jumlah nilai sebesar 47 dari 52 (nilai maksimal keseluruhan) dengan presentase:

$$PSP = \frac{\sum \text{Jawaban Terpilih Setiap Aspek}}{\sum \text{Jawaban Ideal Setiap Aspek} \times N}$$

$$PSP = \frac{47}{52} \times 100\%$$

$$PSP = 90\%$$

Berdasarkan hasil presentase diatas presentase kelayakan media sebesar 90% yang menunjukkan bahwa media yang ada pada *game* TBD (Tebak Bangun Datar) dapat dinyatakan valid tanpa adanya revisi dengan beberapa saran yang diberikan oleh validator ahli media. Berdasarkan saran dari validator ahli media, peneliti melakukan beberapa perbaikan, yakni menggunakan jenis font yang sama pada *game*

TBD, menghilangkan tombol exit dikarenakan keterbatasan pada hasil coding.

Tabel 6. Hasil Perbaikan Produk Ahli Media



Setelah siswa bermain *game* TBD secara mandiri, siswa diminta untuk mengisi Kuesioner *Game* TBD untuk mengetahui respon dan kepuasan mereka terhadap *game* tersebut. Dengan demikian, peneliti dapat mengetahui kelayakan *game* TBD sebagai media pembelajaran materi bangun datar di kelas 2 SD. Pada lembar kuisoner terdapat 12 pernyataan yang akan dijawab siswa. Alternatif jawaban dari pernyataan tersebut adalah “YA” dan “TIDAK” sehingga siswa harus memilih salah satu dari dua tanggapan pilihan berdasarkan pengalaman siswa saat bermain *game* TBD. Berikut hasil presentase pada setiap aspek pernyataan pada kuisoner:

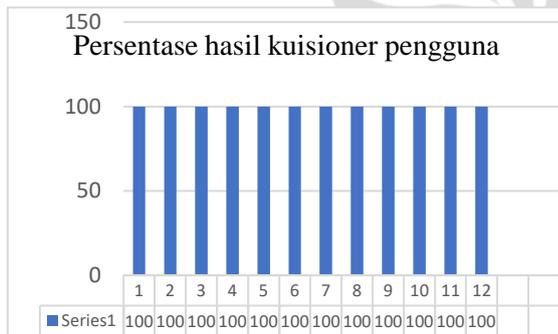


Diagram 1. Presentase hasil kuisioner siswa

- Berikut beberapa aspek yang terdapat dalam kuisioner:
- Aspek 1: Tampilan *game* TBD membuat saya tertarik
- Aspek 2: Gambar yang digunakan terlihat jelas
- Aspek 3: *Game* pembelajaran TBD mudah digunakan
- Aspek 4: Saya senang memainkan *game* TBD
- Aspek 5: *Game* TBD dapat memotivasi belajar
- Aspek 6: Pilihan menu mudah untuk digunakan
- Aspek 7: Tulisan pada *game* TBD jelas dan mudah dibaca
- Aspek 8: Bahasa yang digunakan pada *game* TBD mudah untuk dipahami
- Aspek 9: Petunjuk untuk menggunakan *game* TBD

cukup jelas

Aspek 10: Gambar yang disajikan pada *game* TBD menarik

Aspek 11: Lebih mudah mengerjakan materi pengenalan bangun datar setelah menggunakan *game* TBD

Aspek 12: Belajar materi pengenalan bangun datar lebih menyenangkan dengan *game* TBD

Berdasarkan proses uji coba produk *game* TBD (Tebak Bangun Datar) yang telah dilakukan, diperoleh hasil dari nilai persentase tersebut dari keseluruhan aspek, yaitu:

$$PSP = \frac{\sum \text{Nilai semua aspek}}{\sum \text{Jumlah Aspek} \times N} \times 100\%$$

$$PSP = \frac{180}{180} \times 100\%$$

$$PSP = 100\%$$

Hasil perhitungan presentase nilai seluruh aspek yang diperoleh sebesar 100% yang menunjukkan bahwa *game* TBD (Tebak Bangun Datar) sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran materi bangun datar pada kelas 2 SD.

Setelah mendapatkan data dari hasil kuisioner, peneliti melanjutkan proses pengumpulan data dengan posttest dan pretest. Lembar pre-test dan post-test terdiri dari 20 soal pilihan ganda, masing-masing dengan 10 soal dari tiap testnya. Lembar pre-test dan post-test sudah divalidasi sebelumnya sehingga valid untuk digunakan. Hasil pre-test menunjukkan bahwa nilai tertinggi yang diterima siswa pada pre-test adalah 80 dan 100 pada post-test. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa untuk hasil pre-test adalah 54,67, rata-rata skor post-test adalah 85,3, dan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang digunakan oleh sekolah adalah 75. Kemudian, dilakukan perhitungan berikut untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa:

$$PK = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti test}} \times 100\%$$

$$PK = \frac{12}{15} \times 100\%$$

$$PK = 80\%$$

Berdasarkan hasil ketuntasan diatas menunjukkan bahwa *game* TBD (Tebak Bangun Datar) memiliki presentase sebesar 80%, sehingga dinyatakan sangat efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran

bangun datar kelas 2 SD.

Untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar siswa serta pemahaman konsep setelah penggunaan media *game* TBD (Tebak Bangun Datar) dapat dilihat dari *posttest* dan *pretest* dengan menggunakan perhitungan uji Normal Gain pada table berikut:

Tabel 7. Hasil *Posttest* dan *Pretest*

No	Nama	Nilai		N-Gain
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
1	Adv	30	90	0,8571
2	Ath	40	90	0,8333
3	Dzy	60	90	0,75
4	Knra	40	90	0,8333
5	Azzm	60	100	1
6	Mkyl	40	70	0,5
7	Mhhd	40	70	0,5
8	Nlrl	80	100	1
9	Adrn	80	90	0,5
10	Rsy	60	90	0,75
11	Rst	50	80	0,6
12	Ulwn	60	90	0,75
13	Nve	40	70	0,5
14	Dnd	70	80	0,3333
15	Aqrs	70	80	0,3333
	Rata-rata	54,667	85,3333	0,6694

Berdasarkan data pre-test dan post-test, nilai N-Gain yang diperoleh siswa sebesar 0,67, menunjukkan bahwa predikat peningkatan hasil belajar siswa berada pada tingkat sedang.

Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi atau uji coba yang telah dilakukan pada siswa kelas 2 di SDN DR SUTOMO V/327 dikatakan layak sebagai media pembelajaran materi bangun datar. Media *game* TBD berbasis *android* dapat memberikan motivasi dan meningkatkan rasa antusias siswa dalam proses pembelajaran materi bangun datar. Hal ini dikarenakan pembelajaran bersifat pasif dan kurang berkontribusi

langsung karena pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media video, berdasarkan pengalaman selama belajar materi bangun datar. Karena media merupakan alat yang digunakan guru untuk merangsang minat dan pikiran siswa. Hal ini sesuai dengan pandangan Tafonao (2018) bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat digunakan untuk merangsang perhatian, pikiran, kemampuan, atau emosi siswa untuk merangsang proses pembelajaran.

Setelah melakukan validasi pada ahli materi, peneliti mendapat persentase sebesar 75%, berdasarkan table kriteria hasil validasi, hasil tersebut menunjukkan bahwa media *game* TBD valid digunakan sebagai media pembelajaran. Ahli materi memberikan beberapa saran yang menjadi evaluasi bagi pengembangan *game* TBD yang dilakukan peneliti, yakni mengurangi kata-kata yang tidak diperlukan serta menggunakan definisi pada buku yang direkomendasikan oleh validator ahli materi. Berdasarkan masukan dan saran dari validator ahli materi peneliti melakukan perbaikan pada aplikasi *game* TBD mulai dari mengubah definisi atau pengertian pada tiap bangun datar sesuai dengan definisi atau pengertian yang ada pada buku yang dikirimkan oleh validator supaya siswa tidak salah dalam mendefinisikan setiap bangun datar.

Setelah melakukan validasi pada ahli media, peneliti mendapatkan presentase validasi sebesar 90% yang menunjukkan bahwa *game* TBD valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran materi bangun datar kelas 2 SD. Terdapat beberapa saran dari validator ahli media yang menjadi dasar evaluasi produk, yakni menggunakan jenis font yang sama pada *game* TBD serta menghilangkan tombol exit dikarenakan keterbatasan pada hasil coding.

Berdasarkan hasil implementasi atau uji coba yang telah dilakukan pada siswa kelas SDN DR SUTOMO V/327 menunjukkan bahwa *game* TBD sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran materi bangun datar karena memenuhi presentase kriteria kelayakan media sebesar 100%. *Game* TBD juga dapat meningkatkan semangat dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran materi bangun datar yang dapat dilihat dari beberapa respon siswa dalam lembar kuisioner dimana siswa menyatakan bahwa mereka senang dan bersemangat dalam bermain *game* TBD.

Peneliti kemudian menganalisis keefektifan *game* TBD yang diujikan pada siswa, dan menganalisis peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan *game* TBD. Analisis keefektifan *game*

dapat dilihat pada nilai pre-test dan post-test yang memberikan persentase keefektifan sebesar 80%, sehingga sangat efektif digunakan sebagai media untuk mempelajari materi bangun datar. Selain itu, sebagai hasil perhitungan N-gain untuk menentukan apakah prestasi belajar siswa telah meningkat, yaitu sebesar 0,67 menunjukkan bahwa predikat peningkatan prestasi belajar siswa berada pada tingkat menengah.

Sejalan dengan hasil yang telah didapatkan peneliti Levi dan Lets (dalam Rohani, 2019) mengemukakan bahwa media belajar memiliki empat fungsi: fungsi atensi, fungsi afeksi, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris. Keempat fungsi ini dapat ditemukan di media *game* TBD (Tebak Bangun Datar). Fungsi atensi media dapat dilihat pada hasil kuisioner siswa pada aspek ke 1 yang mendapat persentase 100%, menunjukkan bahwa siswa tertarik dengan penampilan *game* TBD sehingga perhatian akan lebih mudah difokuskan pada materi dalam *game*. Selain itu, siswa mengisi kuesioner yang menyatakan bahwa mereka senang bermain *game*, meninggalkan kesan dan pesan positif (Rohani, 2019). Beberapa siswa menulis bahwa *gamenya* menyenangkan, permainannya menyenangkan, *gamenya* seru, dan ada juga siswa yang menuliskan ingin belajar sambil bermain *game* lagi.

Fungsi kognitif media (Rohani, 2019) juga dapat dilihat pada kuisioner siswa pada aspek ke 11, yang memperoleh persentase 100%, yang menunjukkan bahwa siswa lebih mudah mengerjakan soal bangun datar setelah bermain *game* TBD (Tebak Bangun Datar), Selain itu, siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar dengan nilai yang lebih tinggi pada nilai posttest dan perhitungan N-gain sebesar 0,67, menunjukkan bahwa predikat peningkatan hasil belajar siswa berada pada tingkatan sedang (Widiastika, 2020). Fungsi kompensatoris media pembelajaran dapat dilihat dari hasil perhitungan *pretest* dan *posttest* siswa yang menunjukan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Selain itu, setelah pembelajaran peneliti juga memberikan beberapa pertanyaan mengenai bangun datar kepada siswa dan hasilnya siswa mampu menjawabnya dengan benar.

PENUTUP

Kesimpulan

Kelayakan media *game* TBD (Tebak Bangun Datar) yaitu pada hasil validasi dari ahli materi dan ahli media *game* TBD (Tebak Bangun Datar) mendapatkan persentase sebesar 75% dan 90%

yang berarti valid untuk digunakan sebagai media, selain itu hasil kuisioner siswa sebesar 100% yang dapat diartikan bahwa media *game* TBD (Tebak Bangun Datar) sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran materi bangun datar kelas 2 SD. Hasil persentase ketuntasan *game* TBD (Tebak Bangun Datar) sebesar 80% sehingga dapat dinyatakan sangat efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran materi bangun datar kelas 2 SD. Sedangkan nilai N-gain yang diperoleh siswa adalah 0,67, menunjukkan bahwa predikat peningkatan prestasi belajar siswa berada pada tingkat sedang. Dapat disimpulkan bahwa *game* TBD (Tebak Bangun Datar) sangat efektif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran materi bangun datar pada kelas 2 SD.

Saran

Setelah penelitian selesai dilakukan, peneliti memberikan saran pada pembaca dan peneliti selanjutnya mengenai keberlanjutan media *game* TBD (Tebak Bangun Datar) yaitu:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai eksperimen media *game* TBD (Tebak Bangun Datar).
2. Sebelum penggunaan *game* TBD (Tebak Bangun Datar) dapat dilakukan briefing terlebih dahulu agar gadget yang digunakan saat pembelajaran siap digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, N., & Batubara, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Bangun Datar Berbasis Android untuk Siswa SD/MI. *MIDA : Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 31-48. Retrieved from <http://ejournal.unisda.ac.id/index.php/mida/article/view/2613>
- Adi, W. A., Relmasita, S. C., & Hardini, A. T. (2020). Pengembangan Media Animasi Untuk Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1), 81. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i1.24778>
- Aghni, R. I. (2018). Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1). <https://doi.org/10.21831/jpai.v16i1.20173>
- Ananda, 2021. Perkembangan Kognitif Anak Prasekolah. Yogyakarta.

- Asyhar**, Rayandra. (2012). Kreatif Mengembangkan **Baharuddin** dan **Esa Nur Wahyuni**. (2010). Teori Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta.
- Baharuddin, Daulay dan Indra. (2017). "The Development of Computer-Based Learning Media at a Vocational High School." On International Journal of Geomate, 12(30):96-101.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Georgia: University of Georgia.
- Desi Indarwati, Wahyudi, & Novisita Ratu. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V SD. Jurnal Penelitian Pengembangan Kependidikan, Vol 30 No 1, 17-27.
- Mawaddah, Siti, Anisah, Hana. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generatif Learning) di SMP. FKIP Universitas Lambung Mangkurat. Volume 3, No 2, Oktober 2015.
- Nugraha, M. P., & Mariana, N. (2018). MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR MELALUI PENGGUNAAN MEDIA MAGIC BOX KELAS IV SDN UJUNG XIII SURABAYA. *Jpgsd*, 06(09), 1516–1525.
- Rahmawati, I., Ayun, N. Q., Mariana, N., Indrawati, D., Wiryanto, W., Budiyono, B., & Istianah, F. (2021). Edu-Game media based on Android to learn Least Common Multiplication (LCM) and Great Common Divisor (GCD) for the 4th graders. *Journal of Physics: Conference Series*, 1987(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012042>
- Renavitasari, I. R. D., Irawati, D. A., & Prasetyo, A. (2016). Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Budaya Indonesia "Jelajah" berbasis Android. 1–5.
- Rohani. (2019). Media Pembelajaran. Sumatera Utara: Diktat.
- Shadiq, F. (2014). Pembelajaran Matematika (Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa). Graha Ilmu.
- Shadiq**, Fadjar. 2014. Strategi Pemodelan pada Pemecahan Masalah Matematika. Yogyakarta.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Bandung: Alfabet, 2017.
- Tejo Nurseto, M. (2011). MEMBUAT MEDIA PEMBELAJARAN YANG MENARIK. *Jurnal Media Pembelajaran*. Jakarta. *Ekonomi & Pendidikan, Volume 9 Nomor 1, April 2011*, 9, 19-35.
- Toto Ruhimat, dkk.** (2011). Kurikulum & Pembelajaran. Jakarta.
- Triswardani, V. Y. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Tunarungu Berdasarkan Standar Isi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Matematika Di Sekolah Luar Biasa Ngudi Hayu Srengat Blitar. Diambil kembali dari IAIN Tulungagung Institutional Repository: <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/id/eprint/291>
- Wahyudi dan Indri Anugraheni. 2017. Strategi Pemecahan Masalah Matematika. Salatiga: Satya Wacana University Press.
- Wanty Eka Jayanti, E. m. (2018). Game Edukasi "Kids Learning" Sebagai Media Pembelajaran Dasar Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android. *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA, VOL. VI, NO. 1 JUNI 2018*, 5, 78-86.
- Wiryanto, W. (2020). Proses Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6(2), 125–132. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v6n2.p125-132>