

**FLASH CS6 MATERI JARING-JARING BALOK DAN KUBUS UNTUK SISWA  
KELAS 5 SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.PD)  
Pada Prodi PGSD UN PGRI Kediri**



**OLEH :**

**INDAH KUSUMA WARDANI**

**NPM : 19.1.01.10.0177**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)  
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA  
UN PGRI KEDIRI**

**2023**

Skripsi oleh :

**INDAH KUSUMA WARDANI**

NPM :19101100177

Judul

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH CS6  
MATERI JARING-JARING BALOK DAN KUBUS UNTUK SISWA KELAS 5  
SEKOLAH DASAR**

Telah Disetujui untuk Diajukan Kepada  
Panitia Ujian/Sidang Prodi PGSD  
FKIP UN PGRI Kediri

Tanggal : 3 Juli 2023

Pembimbing I



Dra. Endang Sri Mujiwati, M.Pd

NIDN. 0725076201

Pembimbing II



Kharimatus Eka Putri, M.Pd

NIDN. 0719109101

Skripsi Oleh :

**INDAH KUSUMA WARDANI**

NPM 19.1.01.10.0177

Judul :

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH CS6  
MATERI JARING-JARING BALOK DAN KUBUS UNTUK SISWA KELAS 5  
SEKOLAH DASAR**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Progam Studi PGSD UN PGRI Kediri

Pada Tanggal: \_\_\_\_\_

**Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan**

Panitia Penguji :

1. Ketua Penguji : Dra. Endang Sri Mujiwati, M.Pd \_\_\_\_\_
2. Penguji I : Ilmawati Fahmi Imron, M.Pd \_\_\_\_\_
3. Penguji II : Kharisma Eka Putri, M.Pd \_\_\_\_\_

Mengetahui  
Dekan FKIP

Dr. Mumun Nurmilawati, M.Pd  
NIDN. 0006096801

## PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Indah Kusuma Wardani

Jenis kelamin : Perempuan

Tempat/tanggal lahir : Batam, 19 Februari 2023

NPM : 19101100177

Fakultas/Prodi : FKIP/PGSD

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja atau tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri

Yang Menyatakan



Indah Kusuma Wardani

NPM. 191011010177

## **MOTTO**

“ Kesuksesan bukanlah kunci kebahagiaan. Kebahagiaanlah kunci kesuksesan. Jika anda mencintai apa yang anda lakukan, anda akan sukses“

(B.J. Habibie)

## **PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan karya ini untuk.

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, serta menjadi penenang diri dalam segala kondisi.
2. Orang tua tercinta, ayah MAHPUT dan ibu SUPRPTI yang telah memberikan doa dan dukungannya baik secara materil maupun moril
3. Saudara-saudaraku yang telah memberikan semangat dan dukungannya baik secara materil maupun moril.
4. Bunda Endang Sri Mujiwati dan Ibu Kharisma Eka Putri yang selalu sabar dalam membimbing dan memberi masukan hingga penulisan skripsi selesai tepat pada waktunya.
5. Bapak Aan Nur Fahrudin dan Ibu Resty Wulaningrum yang telah membatu penilaian media saya.
6. Teman-teman angkatan'19 (E) PGSD yang telah mewarnai masa-masa perkuliahan saya.

## ABSTRAK

**Indah Kusuma Wardani** : Pengembangan Media Interaktif Berbasis Adobe Flash CS6 Materi Jarring-Jaring Kubus dan Balok Kelas V Sekolah Dasar

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi yang dilakukan di kelas V SDN Galengdowo Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang pada mata pelajaran matematika materi jarring-jaring kubus dan balok. Adapun hasil observasi ditemukan beberapa masalah yaitu guru kurang optimal dalam menyampaikan materi menggunakan media pembelajaran. Hal tersebut mengakibatkan minat belajar siswa rendah sehingga siswa kurang memahami materi dan kesulitan dengan tugas yang diberikan. Terbukti dari daftar nilai siswa pada mata pelajaran matematika materi jarring-jaring kubus dan balok tahun ajaran 2021/2022, diketahui bahwa dari 35 siswa yang tuntas hanya 17 siswa. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian dan pengembangan media interaktif adobe flash CS6.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap yaitu 1) *Analyze* (Analisis), 2) *Design* (Desain), 3) *Development* (Pengembangan) 4) *Impelementation* (Implementasi), dan 5) *Evaluation* (Evaluasi). Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V SDN Galengdowo I Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang yang berjumlah 35 Ssiswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu angket dan tes. Sedangkan teknik analisis data menggunakan teknik analisis kuantitatif yang penjabarannya menggunakan analisis kualitatif.

Hasil dari penelitian pengembangan media interaktif adobe flash CS6 adalah sebagai berikut : 1) media interaktif adobe flash CS6 dinyatakan sangat valid karena perolehan hasil validasi sebesar 96% untuk media dan 76% untuk materi ; 2) media interaktif adobe flash CS6 dinyatakan sangat efektif dalam pembelajaran karena ketuntasan belajar siswa pada uji coba terbatas memperoleh persentase 90% dan hasil belajar siswa pada pos test di uji coba luas memperoleh persentase 84%; dan 3) hasil respon guru dan siswa terhadap media interaktif adobe flash CS6 dinyatakan sangat baik karena perolehan persentase 86% dari hasil respon guru , diperoleh persentase 92,5% pada respon siswa uji coba terbatas dan 91,5% pada respon siswa uji coba luas.

**Kata kunci** : Media Interaktif Adobe Flash CS6, Jaring-Jaring Kubus dan Balok

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan skripsi yang berjudul Pengembangan Media Interaktif berbasis Adobe Flash CS6 Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok Kelas V Sekolah Dasar dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi ini merupakan bagian dari rencana penelitian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada yang terhormat :

1. Dr. Zainal Arifin, M.Pd., selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri ;
2. Dr. Mumun Nur Milawati, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri ;
3. Kukuh Andri Aka, M.Pd., selaku Ketua Prodi PGSD Universitas Nusantara PGRI Kediri;
4. Dra. Endang Sri Mujiwati, M.Pd selaku dosen pembimbing I ;
5. Kharisma Eka Putri, M.Pd selaku dosen pembimbing II ;
6. Dr. Aan Nur Fahrudin, M.Pd selaku validator materi ;
7. Resty Wulaningrum, M.Kom selaku validator media ;
8. Djuwadi, S.Pd selaku kepala sekolah SDN Galengdowo 1 Kabupaten Jombang ;
9. Fita Agristin, S.Pd selaku wali kelas 5 SDN Galengdowo 1 Kabupaten Jombang ;
10. Bapak dan ibu dosen program studi PGSD UN PGRI Kediri ;

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Kediri, 3 Juli 2023

Indah Kusuma Wardani  
NPM: 19.1.01.10.0177



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
<u>KATA PENGANTAR .....</u>	<u>viii</u>
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 : PENDAHULUAN .....	1
A. Latar belakang masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Teori.....	6
1. Hakikat Media Pembelajaran.....	6
a. pengertian Media Pembelajaran .....	6
b. Fungsi Media Pembelajaran.....	6
2. Jenis-Jenis Media Pembelajaran .....	7
3. Hakikat Media Interaktif .....	8
a. Pengertian Media Interaktif Adobe Flash CS6 .....	8
b. Karakteristik Media Interaktif Adobe Flash CS6 .....	9

c. Kelebihan dan Kekurangan Media Interaktif Adobe Flash CS6..	10
4. Kompetensi Dasar dalam Pembelajaran Matematika Kelas 5 .....	11
5. Hakikat Jaring-Jaring Balok dan Kubus .....	13
a. Pengertian Jaring-Jaring.....	13
b. Bentuk Jaring-Jaring Balok dan Kubus .....	14
6. Penerapan Media Interaktif Berbasis Adobe Flash CS6 pada Pembelajaran Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok .....	15
B. Kajian Penelitian Terdahulu .....	17
C. Kerangka Berpikir .....	20
<b>BAB III : METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
A. Model Pengembangan .....	21
B. Prosedur Pengembangan.....	22
C. Lokasi dan Subjek Penelitian.....	28
D. Validasi Produk .....	28
E. Uji Coba Desain Model/Produk.....	29
1. Desain Uji Coba .....	29
2. Subjek Uji Coba.....	31
F. Intrument Pengumpulan Data .....	32
1. Pengembangan Instrumen.....	32
2. Validasi Instrumen.....	32
G. Teknik Analisis Data .....	36
1. Tahapan Analisis Data.....	36
2. Norma Pengujian .....	41
<b>BAB IV : DESKRIPSI, INTERPRESTASI, dan PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
A. Hasil Studi Pendahuluan.....	42
1.Deskripsi Hasil Studi Lapangan .....	42
2. Interprestasi Hasil Studi Lapangan.....	42
3. Desain Awal Media Interaktif Adobe Flash CS6 .....	43

B. Hasil Uji Validasi .....	46
1. Deskripsi Hasil Uji Validasi .....	46
a. Hasil Uji Validasi Media Interaktif Adobe Flash CS6.....	46
b. Hasil Uji Validasi Materi pada Media Interaktif Adobe Flash CS6.....	49
2. Interpretasi Hasil Uji Validasi.....	51
3. Desain Akhir Media Interaktif Adobe Flash CS6.....	51
C. Hasil Pengujian Media Interaktif Adobe Flash CS6 Terbatas .....	53
1. Deskripsi Uji Coba Terbatas.....	53
2. Deskripsi Hasil Uji Coba Terbatas .....	53
3. Refleksi dan Rekomendasi Hasil Uji Coba Terbatas.....	55
D. Hasil Pengujian Media Interaktif Adobe Flash CS6 Perluasan.....	57
1. Deskripsi Uji Coba Luas.....	57
2. Deskripsi Hasil Uji Coba Luas .....	58
3. Refleksi dan Rekomendasi Hasil Uji Coba Luas.....	62
E. Pembahasan Hasil Penelitian .....	62
1. Spesifikasi Media Interaktif berbasis Adobe Flash CS6 .....	62
2. Prinsip-Prinsip, Keunggulan dan Kelemahan Media Interaktif Adobe Flash CS6.....	63
3. Faktor Pendukung dan Penghambat Media Interaktif Adobe Flash CS6 .....	64
<b>BAB V : SIMPULAN,IMPLIKASI, DAN SARAN .....</b>	<b>65</b>
A. Simpulan.....	65
B. Implikasi .....	66
C. Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>68</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>69</b>

## Daftar Tabel

Tabel 2.1 KI dan KD Matematika Kelas 5.....	12
Tabel 3.1 Desain Uji Coba Terbatas .....	29
Tabel 3.2 Desain Uji Coba Luas .....	30
Tabel 3.3 Angket Validasi Media Interaktif Adobe Flash Cs6.....	32
Tabel 3.4 Angket Validasi Materi .....	33
Tabel 3.5 Kisi Kisi Soal .....	34
Tabel 3.6 Angket Validasi Respon Guru .....	35
Tabel 3.7 Angket Validasi Respon Siswa.....	35
Tabel 3.8 Tabel Skala Likert.....	37
Tabel 3.9 Kriteria Kevalidan Media dan Materi.....	38
Tabel 3.10 Kriteria Keefektifan Media .....	39
Tabel 3.11 Skor Penilaian Respon Guru .....	40
Tabel 3.12 Skor Penilaian Respon Siswa .....	40
Tabel 3.13 Kriteria Respon Guru Dan Siswa .....	41
Tabel 4.1 Hasil Validasi Media Interaktif Adobe Flash Cs6 .....	46
Tabel 4.2 Hasil Validasi Media Interaktif Adobe Flash Cs6 .....	48
Tabel 4.3 Hasil Validasi Materi .....	50
Tabel 4.4 Hasil Post Test Uji Coba Terbatas .....	53
Tabel 4.5 Hasil Respon Siswa Uji Coba Terbatas .....	55
Tabel 4.6 Hasil Post Test Uji Coba Luas .....	57
Tabel 4.7 Hasil Respon Siswa Uji Coba Luas .....	58
Tabel 4.8 Hasil Respon Guru Uji Coba Luas .....	59

## Daftar Gambar

Gambar 2.1 Jaring – Jaring Balok.....	15
Gambar 2.2 Jaring-Jaring Kubus .....	15
Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berfikir .....	20
Gambar 3.1 Tahapan Model Addie .....	21
Gambar 3.2 Desain Halaman Sampul.....	24
Gambar 3.3 Desain Halaman Menu.....	24
Gambar 3.4 Desain Menu KI/KD .....	25
Gambar 3.6 Desain Menu Materi .....	25
Gambar 3.7 Desain Menu Kuis .....	26
Gambar 4.1 Halaman Sampul.....	44
Gambar 4.2 Halaman Menu.....	44
Gambar 4.3 Menu Ki/Kd .....	45
Gambar 4.4 Menu Materi .....	45
Gambar 4.5 Menu Kuis.....	46
Gambar 4.6 Desain Media Interaktif Adobe Flash Cs6 Sebelum Divalidasi .....	51
Gambar 4.7 Desain Media Interaktif Adobe Flash Cs6 Sesudah Divalidasi .....	52
Gambar 4.8 Desain Media Interaktif Adobe Flash Cs6 Sesudah Divalidasi .....	52

## Daftar Lampiran

1. Lembar pengajuan judul.....	69
2. Surat izin penelitian.....	72
3. Surat keterangan penelitian di SD.....	74
4. Berita acara kemajuan bimbingan .....	76
5. RPP.....	80
6. SILABUS .....	84
7. Hasil validasi ahli media .....	88
8. Hasil validasi ahli materi .....	93
9. Hasil respon guru .....	96
10. Hasil respon siswa .....	100
11. Hasil tes evaluasi .....	102
12. Dokumentasi penelitian.....	104
13. Hasil cek plagiasi .....	106

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di sekolah dasar. Menurut Heruman (2009:2), “ Konsep dalam pembelajaran matematika SD dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu penanaman konsep dasar, pemahaman konsep, dan pembinaan ketrampilan”. Penanaman konsep dasar merupakan pembelajaran konsep baru dalam matematika yang belum pernah dipelajari siswa. Pemahaman konsep merupakan lanjutan dari penanaman konsep, dengan tujuan agar siswa lebih memahami konsep matematika. Sedangkan pembinaan ketrampilan merupakan lanjutan dari penanaman konsep dan pemahaman konsep yang bertujuan agar siswa lebih terampil dalam menggunakan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki tujuan. Tujuan pembelajaran matematika di kelas 5 sekolah dasar terdapat empat kompetensi, yaitu : 1) kompetensi sikap spiritual; 2) sikap sosial; 3) pengetahuan; 4) ketrampilan. Kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakulikuler, kokulikuler,dan ekstrakulikuler.

Untuk mencapai tujuan tersebut, garis besar materi meliputi, operasi hitung pecahan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian; kecepatan dan debit; perbandingan dan skala; volume dan jaring-jaring bangun ruang; serta pengumpulan dan penyajian data.

Salah satu materi tersebut terdapat pada KD 3.5. menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok). Indikator pada KD tersebut adalah 1) mendeskripsikan jaring-jaring bangun ruang sederhana kubus dan balok, 2) mencari jaring-jaring bangun ruang sederhana kubus dan balok. Dengan indikator tersebut diharapkan siswa dapat menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana kubus dan balok.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan di SDN Galengdowo I Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang pada tanggal 24 Agustus 2022 diketahui bahwa, guru kurang optimal dalam menyampaikan materi menggunakan media pembelajaran. Pada pembelajaran matematika materi jaring-jaring kubus dan balok, media yang digunakan hanya berupa bongkar pasang bangun ruang. Interaksi belajar mengajar antara guru dan siswa kurang karena media hanya dipraktikkan sendiri oleh guru. Siswa tidak diberi kesempatan untuk mencoba menggunakan sendiri media tersebut. Siswa langsung diberi tugas proyek membuat jaring-jaring balok. Hal tersebut mengakibatkan beberapa siswa kurang memahami materi dan kesulitan dengan tugas yang diberikan. Terbukti dari daftar nilai siswa pada mata pelajaran matematika materi jaring-jaring kubus dan balok tahun ajaran 2021/2022, diketahui bahwa dari 35 siswa yang tuntas hanya 17 siswa. Sehingga dapat dikatakan ketuntasan belajar siswa rendah.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan media pembelajaran interaktif berbasis adobe flash CS6. Adobe flash merupakan aplikasi pembuat animasi. Menurut Suryani (2018:93), "Media adobe flash adalah software yang dirancang untuk membuat animasi berbasis vector dengan hasil yang mempunyai ukuran lebih kecil". Kelebihan yang dimiliki adobe flash yaitu dapat menggabungkan teks, grafis, suara, animasi dan membuat game yang dilengkapi dengan navigasi-navigasi sehingga dapat terciptanya interaksi dengan pengguna. Dengan demikian, media adobe flash CS6 dapat



digunakan untuk mendesain pengembangan media interaktif dengan beragam fitur-fitur yang semakin menarik dan variatif guna memudahkan siswa dalam memahami materi dan meningkatkan minat belajar siswa.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka perlu dikembangkan ” Pengembangan Media Interaktif Berbasis Adobe Flash CS6 Materi Jaring-Jaring Balok dan Kubus Untuk Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar”.

#### B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah yang ditemukan di SDN Galengdowo 1 Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang yaitu sebagai berikut.

Permasalahan pertama : guru belum memanfaatkan media pembelajaran secara optimal. Dalam penggunaan media bongkar pasang bangun ruang, guru belum melibatkan siswa secara langsung untuk mempraktikkan sendiri media tersebut. Penjelasan materi yang diberikan guru juga terbatas hanya dari buku tematik siswa.

Permasalahan kedua : rendahnya minat belajar siswa. Hal tersebut disebabkan proses pembelajaran yang membosankan. Selain itu, interaksi antara guru dan siswa juga kurang.

Permasalahan ketiga : rendahnya hasil belajar siswa. Tugas akhir yang diberikan berupa tugas proyek membuat jaring-jaring balok. Dari 35 siswa hanya 17 siswa yang mengumpulkan. Dengan demikian, dapat dikatakan ketuntasan belajar siswa masih rendah.

#### C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, masalah ini dibatasi sebagai berikut :

1. kevalidan media interaktif berbasis adobe flash CS6 materi jaring-jaring balok dan kubus untuk siswa kelas 5 sekolah dasar;

2. keefektivan media interaktif berbasis adobe flash CS6 materi jaring-jaring balok dan kubus untuk siswa kelas 5 sekolah dasar; dan
3. respon guru dan siswa terhadap media interaktif berbasis adobe flash CS6 materi jaring-jaring balok dan kubus untuk siswa kelas 5 sekolah dasar;

#### D. Rumusan masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana kevalidan media interaktif berbasis adobe flash CS6 materi jaring-jaring balok dan kubus untuk siswa kelas 5 sekolah dasar ?
2. Bagaimana keefektivan media interaktif berbasis adobe flash CS6 materi jaring-jaring balok dan kubus untuk siswa kelas 5 sekolah dasar ?
3. Bagaimana respon guru dan siswa terhadap media interaktif berbasis adobe flash CS6 materi jaring-jaring balok dan kubus untuk siswa kelas 5 sekolah dasar ?

#### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. mengetahui kevalidan media interaktif berbasis adobe flash CS6 materi jaring-jaring balok dan kubus untuk siswa kelas V sekolah dasar;
2. mengetahui keefektivan media interaktif berbasis adobe flash CS6 materi jaring-jaring balok dan kubus untuk siswa kelas V sekolah dasar; dan
3. mengetahui respon guru dan siswa media interaktif berbasis adobe flash CS6 materi jaring-jaring balok dan kubus untuk siswa kelas V sekolah dasar.

## F. Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian yang diinginkan akan digunakan sebagai berikut.

### 1. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan guru sebagai motivasi dan wawasan dalam mengembangkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Dengan adanya media pembelajaran yang menarik, diharapkan dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan meningkatkan hasil belajar siswa.

### 2. Bagi pihak sekolah

hasil penelitian ini dapat digunakan pihak sekolah dalam meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan. Adanya inovasi baru dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, D. 2008. *Matematika Kelompok Teknologi, Kesehatan, dan Pertanian*. Bandung: Grafindo.
- Akbar, Sa'dun. 2015. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Daryanto, 2013. *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrma Widya.
- Eko Putro Widoyoko. 2013. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamzah, Amir. 2019. *Metode Penelitian & Pengembangan Research & Development..* Malang: Literasi Nusantara Abadi.
- Heruman. 2009. *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Kustandi, Cecep., dan Sutjipto, Bambang. 2013. *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Madcoms 2009, *Desain Web dengan Adobe Fireworks CS4 dan Adobe Dreamweaver CS4*, Andi, Yogyakarta.
- Munir, 2015. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media Belajar Dan Sumber Belajar*. Jakarta : Prestasi Pustakakarya.
- Prabawati, Ari Theresia. 2008. *Seri Panduan Lengkap: ADOBE AFTER EFFECTS CS 3*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Purwoko, Agung. 2001. *Panduan Penelitian PTK*. Semarang : Unnes Press.
- Roebyanto, Goenawan. 2014. *Geometri, Pengukuran dan Statistik*. Malang: Gunung Samudera
- Rusman, 2012. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, RajaGrafindo Persada, Jakarta
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta. Surakarta: Remaja Rosdakarya.
- Suryani, Nunuk.dkk. 2018. *Media pembelajaran inovatif dan pengembangannya*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya.

Wati, E. R. 2016. *Ragam Media Pembelajaran Visual, Audio Visual, Komputer, Power Point, Internet, Interactive Video*. Kata Pena.

Yayuk, Erna. 2019. *Pembelajaran Matematika SD*. Malang: UMM Press.