

## VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA VIDEO ANIMASI BERBANTUAN *ADOBE AFTER EFFECT* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* SMP KELAS VII

Rini Oktavianah

SMP Negeri 7 Tuban

rinioktavianah@gmail.com

---

### ABSTRAK

Media pembelajaran adalah salah satu alat yang digunakan dalam proses belajar. Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran akan berpengaruh pada minat belajar dan pemahaman konsep siswa. Penggunaan sumber belajar masih terbatas pada penggunaan bahan cetak berupa buku paket. Penelitian ini bertujuan guna mengetahui kevalidan pengembangan media pembelajaran matematika video animasi berbantuan *Adobe After Effect* berbasis *Problem Based Learning* untuk siswa SMP. Penelitian ini adalah penelitian R&D (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model 4-D yang dibagi menjadi 4 tahap yakni, tahap Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*) dan Penyebaran (*Disseminate*). Hasil uji kevalidan dinilai dari hasil validasi ahli materi dan ahli media. Pada hasil uji kevalidan oleh ahli materi diperoleh skor rata-rata 3 dari skor maksimal 4 dengan kriteria baik. Hasil uji kevalidan oleh ahli media diperoleh skor rata-rata 3.40 dari skor maksimal 4 dengan kriteria baik. Disimpulkan bahwa hasil uji validasi media pembelajaran matematika video animasi berbantuan *Adobe After Effect* berbasis *Problem Based Learning* untuk siswa SMP baik digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, Video Animasi, *Adobe After Effect*, *Problem Based Learning*

### ABSTRACT

Learning media is one of the tools used in the learning process. Learning media used in learning will affect students' interest in learning and understanding of students' concepts. The use of learning resources is still limited to the use of printed materials in the form of textbooks. This study aims to determine the validity of the development of animation video mathematics learning media assisted by *Adobe After Effects* based on *Problem Based Learning* for junior high school students. This research is an R&D (*Research and Development*) research. The development model used in this study is a 4-D model which is divided into 4 stages, namely, the *Define*, *Design*, *Development* and *Disseminate* stages. The results of the validity test were assessed from the results of the validation of material experts and media experts. The results of the validity test by material experts obtained an average score of 3 out of a maximum score of 4 with good criteria. The results of the validity test by media experts obtained an average score of 3.40 from a maximum score of 4 with good criteria. It was concluded that the results of the validation test of the animation video mathematics learning media assisted by *Adobe After Effects* based on *Problem Based Learning* for junior high school students were good for use in learning at school.

---

**Keywords:** *Learning Media, Video Animation, Adobe After Effects, Problem Based Learning*

---

## A. PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran guru berperan sebagai salah satu faktor penting dan memiliki tanggung jawab penuh agar dapat menciptakan pembelajaran yang melibatkan siswa aktif. Untuk itu, guru dituntut untuk dapat memanfaatkan teknologi dan mampu menciptakan kegiatan pembelajaran berbasis teknologi serta membuat media pembelajaran yang menarik.

Berdasarkan observasi yang sudah dilakukan di SMP Negeri 7 Tuban sebagian siswa menganggap pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sangat sulit, karena didalam pembelajaran matematika banyak rumus dan perhitungan yang berfungsi untuk menyelesaikan masalah dan juga matematika merupakan pelajaran yang membosankan karena dalam pelajaran matematika hanya menemukan angka, rumus, maupun grafik sehingga membuat siswa kurang berminat dan membosankan dalam pembelajaran matematika. Tidak dapat dipungkiri bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran akan berpengaruh pada minat belajar dan pemahaman konsep siswa. Berdasarkan observasi tersebut, sebagian siswa terlihat memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan guru, sebagian lainnya terlihat kurang antusias selama proses pembelajaran berlangsung. Beberapa di antaranya berulang-ulang melihat jendela, menguap dan melihat jam dinding untuk segera melakukan istirahat. Ada juga yang siswa yang bercanda dan mengobrol dengan teman sebangkunya. Hal tersebut menunjukkan bahwa minat siswa terhadap pelajaran matematika masih kurang. siswa cenderung menganggap matematika sebagai pelajaran yang membosankan.

Mata pelajaran matematika memiliki banyak pokok bahasan salah satunya yaitu segitiga dan segiempat. Materi segitiga dan segiempat merupakan pembahasan yang sedang, meskipun sedang pada saat penyampaian materi kurang optimal dan kurang menguasai maka siswa juga akan merasa kesulitan. (Safinah & Nurfalah, 2021) Oleh karena itu, media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti bertujuan untuk mempermudah siswa dalam proses belajar mengajar.

Media pembelajaran merupakan sebuah alat yang digunakan guru untuk dalam memberikan suatu pemahaman kepada siswa (Abdullah, 2017) sedangkan media pembelajaran matematika adalah sebuah alat dan bahan yang digunakan oleh guru untuk mempermudah pembelajaran matematika antara guru dengan siswa dalam menggali pengetahuan.

Menurut (Pitriani & Saputra, 2021) animasi dapat diartikan sebagai suatu gerakan yang dihidupkan dalam sebuah gambar berupa kartun yang dapat bergerak. Video animasi merupakan media yang menggabungkan media audio dan media visual untuk menarik perhatian peserta didik, mampu menyajikan objek secara detail dan dapat membantu memahami pelajaran yang sifatnya sulit.

*Adobe After Effect* adalah salah satu perangkat lunak untuk keperluan efek visual yang telah menjadi standar dan paling populer dalam dunia grafis (*motion graphics*) (Basuki, 2014).

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan diatas, maka peneliti merasa tertarik untuk membahas tentang media pembelajaran ini yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Video Animasi Berbantuan *Adobe After Effect* Berbasis *Problem Based Learning*".

## B. METODE

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan video animasi matematika dengan menggunakan jenis penelitian dan pengembangan R &D (*Research and Development*). Dalam penelitian (Purnama, 2016) Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk media pembelajaran matematika video animasi dengan menggunakan aplikasi *Adobe After Effect* untuk siswa SMP Negeri 7 Tuban kelas VII D. Menurut (Sari dkk., 2017) Prosedur penelitian pengembangan media ini menggunakan jenis penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Prosedur penelitian model 4D (*four-D model*) adalah:

Pada tahap pertama adalah tahap pendefinisian ini dilakukan dengan beberapa tahap yaitu analisis silabus, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan analisis spesifikasi tujuan pembelajaran.

Pada tahap kedua yaitu tahap perancangan, tahap ini dilakukan merancang perangkat media pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran video animasi pada materi segitiga dan segiempat kelas VII D. Kegiatan dalam tahap perancangan adalah pemilihan media, pemilihan format dan pembuatan desain awal. Pada tahap perancangan menghasilkan perangkat draft I. Beberapa tahapan dalam perancangan penelitian ini yaitu pemilihan media, pemilihan format dan desain awal video animasi.

Pada tahap ketiga yaitu pengembangan. Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draft II. Kegiatan pada tahap pengembangan adalah validasi ahli materi dan ahli media, revisi video animasi dan uji coba terbatas. Berdasarkan analisis validasi video animasi dan masukan dari validator, maka media pembelajaran video animasi Draft I

direvisi dan diperoleh media pembelajaran video animasi Draft II. Beberapa tahapan dalam perancangan penelitian ini yaitu validasi ahli, revisi video animasi dan ujicoba produk.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran matematika video animasi. pada proses pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4-D Thiagarajan dan sammel (1974) dalam (Sari dkk., 2017) yang terdiri dari pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) tetapi dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap develop dengan adanya keterbatasan dalam penelitian.

Tahap I *Define* (Pendefinisian)

### 1. Analisis Silabus

Berdasarkan hasil observasi dengan guru matematika, bahwa kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 7 Tuban adalah Kurikulum 2013. Pada materi segitiga dan segiempat diajarkan dikelas VII SMP pada semester genap yang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator. Aspek-aspek yang dianalisis dalam silabus ini yaitu Kompetensi Dasar (KD), indikator, materi, dan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

### 2. Analisis Siswa

Pada analisis siswa, hasil observasi dengan mewancarai guru matematika SMP Negeri 7 Tuban dapat diketahui bahwa didalam kelas siswa memiliki respon pasif, sebagian siswa kurang antusias dalam melakukan pembelajaran. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan dikelas masih menggunakan media yang hanya berpusat pada buku ajar saja yang mengakibatkan siswa merasa bosan dalam melakukan pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan pengembangan media pembelajaran yang baru dan mampu menarik siswa agar tidak merasa bosan yaitu dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran video animasi matematika di SMP Negeri 7 Tuban.

1. Berdasarkan hasil observasi analisis tugas memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga.
2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium).
3. Analisis Konsep  
Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti, kebanyakan siswa masih berpikir secara praktis hanya membaca rumus yang ada pada buku tanpa memahami rumusnya sehingga pembelajarannya hanya berpusat pada buku. Oleh karena itu saat melakukan pembelajaran siswa gampang merasa bosan dan tidak tertarik, sedangkan siswa membutuhkan media yang bisa membangkitkan semangat saat melakukan pembelajaran.
4. Analisis Tugas  
Pada analisis tugas, untuk mengidentifikasi materi yang dipelajari siswa. Pada analisis ini berisi tentang tugas yang terdapat dalam materi pembelajaran.
5. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran  
Tujuan pembelajaran dalam penelitian ini adalah untuk membantu siswa dalam mengasah pemecahan masalah pada materi segitiga segiempat dengan mengembangkan media pembelajaran video animasi menggunakan model *Problem Based Learning* berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator materi segitiga dan segiempat.

### **Tahap II. Design (Perancangan)**

1. Pemilihan Media  
Pada langkah pemilihan media peneliti memilih sebuah papan catur yang digunakan dalam topik permasalahan.
2. Pemilihan Format  
Pada tahap ini, peneliti memilih format untuk mendesain isi dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Media pembelajaran video animasi yang dibuat bertujuan untuk meningkatkan minat belajar dalam menganalisis dan memecahkan permasalahan.
3. Desain Awal Video Animasi  
Desain awal dari perangkat pembelajaran dalam penelitian ini meliputi media pembelajaran video animasi. Sebelum

dilaksanakan ujicoba media pembelajaran video animasi ini akan divalidasi oleh validator ahli materi dan ahli media.

### **Tahap III Develop (Pengembangan)**

pada tahap selanjutnya dilakukan tahap *develop* (pengembangan). Tahap pengembangan ini berkaitan dengan validasi video animasi, revisi video animasi dan ujicoba terbatas.

#### **1. Validasi Video Animasi**

Sebelum dilakukan ujicoba, media pembelajaran video animasi harus dievaluasi oleh dospem untuk memperbaiki media pembelajaran yang telah disusun agar lebih tepat dan efektif. Setelah dievaluasi oleh dospem maka video animasi divalidasi oleh validator ahli media dan ahli materi. Tahap ini dilakukan sebelum melakukan uji coba secara terbatas. Media pembelajaran video animasi dikatan valid oleh validator apabila termasuk dalam kriteria sangat baik atau baik.

#### **2. Revisi Video Animasi**

Pada tahap revisi video animasi ini dilakukan perbaikan-perbaikan oleh peneliti sesuai dengan kritik dan saran sebagai berikut.

- a. Durasi video terlalu panjang sehingga harus mengurangi durasi
- b. Dalam media pembelajaran video animasi kurang merujuk pada permasalahan
- c. Video animasi tidak ada penjelasan materi.

#### **3. Ujicoba Terbatas**

Pada Uji coba terbatas ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap produk media pembelajaran yang dikembangkan. Media pembelajaran video animasi diujicobakan pada kelas VII D SMP Negeri 7 Tuban dengan jumlah siswa 28.

### **ANALISIS DATA**

Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif. Dalam analisis data kevalidan dilakukan oleh 4 validator yaitu 2 validator ahli materi dan 2 validator ahli media.

Teknik analisis data kevalidan dalam penelitian ini yaitu untuk mempermudah dalam menganalisa data hasil validasi. Berdasarkan

data validasi media pembelajaran video animasi yang dilakukan oleh validator ahli media dan ahli materi, rekapan data validasi disajikan sebagai berikut.

#### 1. Validasi ahli materi

Berikut adalah hasil analisis data validasi media pembelajaran matematika video animasi oleh ahli materi

Tabel 1. Hasil Analisis Data Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Rata-rata	Klasifikasi
1.	Pendahuluan	3	Baik
2.	Isi	3	Baik
3.	Evaluasi	3	Baik
<b>Rata-rata</b>		<b>3</b>	<b>Baik</b>

Pada tabel 1 untuk penilaian media pembelajaran matematika berbasis video animasi oleh validator ahli materi, bahwa aspek pendahuluan diperoleh nilai rata-rata 3 dari skor maksimal 4 dengan kriteria baik. Hal ini membuktikan aspek pendahuluan termasuk dalam kategori valid. Pada aspek isi diperoleh nilai skor rata-rata 3 dari skor maksimal 4 dengan kriteria baik. Hal ini membuktikan aspek isi termasuk dalam kategori valid. Pada aspek evaluasi diperoleh nilai rata-rata 3 dari skor maksimal 4 dengan kriteria baik. Hal ini membuktikan aspek isi termasuk dalam kategori valid. Pada tabel 4.4 dihasilkan rata-rata total skor keseluruhan sebesar 3 dari skor maksimal 4. Nilai tersebut dalam kategori valid.

#### 2. Validasi ahli media

Berikut adalah hasil analisis data validasi media pembelajaran video animasi.

Tabel 2. Hasil Analisis Data Validasi Ahli Media

No	Aspek	Rata-rata	Klasifikasi
1.	Visual	3.36	Baik
2.	Media	3.29	Baik
3.	Manfaat	3.6	Baik
<b>Rata-rata</b>		<b>3.40</b>	<b>Baik</b>

Pada tabel 2 untuk penilaian media pembelajaran matematika berbasis video animasi oleh validator ahli media, bahwa aspek visual diperoleh nilai rata-rata 3.36 dari skor maksimal 4 dengan kriteria baik. Hal ini membuktikan aspek visual termasuk dalam kategori valid. Pada aspek media diperoleh nilai

skor rata-rata 3.29 dari skor maksimal 4 dengan kriteria baik. Hal ini membuktikan aspek isi termasuk dalam kategori valid. Pada aspek manfaat diperoleh nilai rata-rata 3.6 dari skor maksimal 4 dengan kriteria baik. Hal ini membuktikan aspek isi termasuk dalam kategori valid. Pada tabel 4.5 dihasilkan rata-rata total skor keseluruhan sebesar 3.40 dari skor maksimal 4. Nilai tersebut dalam kategori valid.. Tabel dan grafik harus diberi komentar atau dibahas.

#### D. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pengembangan media pembelajaran matematika video animasi berbantuan *Adobe After Effect* berbasis *Problem Based Learning* siswa SMP diperoleh kesimpulan yakni hasil uji validasi pengembangan media pembelajaran matematika video animasi berbantuan *Adobe After Effect* berbasis *Problem Based Learning* baik digunakan dalam pembelajaran disekolah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. (2017). Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(1), 35.
- Arnold, R. B. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon pada Mata Pelajaran Pelayanan Penjualan di SMK Ketintang Surabaya. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga ( JPTN )*, 06(1), 145–150.
- Basuki, A. (2014). *Modul 1 Mengenal Adobe After Effects*.
- Gandamana, A., & Marisa. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Animaker pada Pembelajaran Tema 3 Sub Tema 1 Bagaimana Tubuh Mengolah Makanan Di Kelas 5 Sd Negeri 10 Rantauprapat. *Elementary School Journal*, 11(3), 213–221.
- Milala, H. F., Endryansyah, Joko, & Agung, A.

- I. (2022). Keefektifan Dan Kepraktisan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Player. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 11(02), 195–202.
- Nurdiansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). Inovasi Model. In *Nizamial Learning Center*.
- Nurfalah, E., & Rohmah, F. (2021). Uji VALIDITAS PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS POWERPOINT VISUAL BASIC FOR APPLICATION. *Prosiding SNasPPM*, 5(2), 341-344.
- Nurfalah, E., Yuliasuti, R., Rahayu, P., & Sulistyaningrum, H. (2021, February). Assessing the effectiveness of using digital mathematics technology on student mathematics learning. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1776, No. 1, p. 012008). IOP Publishing.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171.
- Pitriani, R., & Saputra, E. R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Vidio Animasi di SD Kelas Awal. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(6),
- Prasetya, W. A., Suwatra, I. I. W., & Mahadewi, L. P. P. (2021). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 60–68.
- Purnama, S. (2016). Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab). *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 19.
- Safinah, N., & Nurfalah, E. (2021). Pengembangan Media Powerpoint Berbasis Geogebra Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 3(1), 43–50.
- Sari, S. L., Widyanto, A., & Kamal, S. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi dalam smartphone pada materi sistem kekebalan tubuh manusia untuk siswa kelas XI di SMA Negeri 5 Banda Aceh. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 4(1), 476–485.
- Susanti, & Zulfiana, A. (2012). *Jenis - Jenis Media Pembelajaran*. 1–5.
- Utami, T. N., Jatmiko, A., & Suherman, S. (2018). Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Science, Technology, Engineering, And Mathematics (STEM) pada Materi Segiempat. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 165.