

KEPRAKTISAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA VIDEO ANIMASI BERBANTUAN ADOBE AFTER EFFECT BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING

Rini Oktavianah¹, Edy Nurfalah²,

¹SMP Negeri 7 Tuban
rinioktavianah@gmail.com

Abstraksi

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang penting dipelajari oleh siswa. Namun dalam pembelajaran sebagian besar siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sangat sulit, karena didalam pembelajaran matematika banyak rumus dan perhitungan yang berfungsi untuk penyelesaian masalah dan juga matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang membosankan oleh sebagian siswa karena dalam pelajaran matematika hanya menemukan angka, rumus, maupun grafik sehingga membuat siswa kurang berminat dan membosankan. Tidak dapat dipungkiri bahwa 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 untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran video animasi. 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). Ujicoba media dilakukan pada kelas VII D yang berjumlah 25 siswa. Hasil uji kepraktisan berdasarkan lembar keterlaksanaan pembelajaran diperoleh skor 3.72 sedangkan berdasarkan angket respon siswa diperoleh presentase 64% respon baik. Sehingga video yang dikembangkan praktis digunakan pembelajaran.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Video Animasi, Adobe After Effect, Problem Based Learning, PBL

Abstract

Mathematics is one of the important sciences learned by students. However, in learning, most consider it a very difficult subject, because in learning mathematics there are many formulas and calculations that occur to solve problems and mathematics is one of the subjects shared by students because in mathematics lessons only find numbers, formulas, and graphs. This makes students less interested and boring. It is undeniable that the learning media used in learning will affect students' interest in learning and understanding concepts. the use of learning resources is still limited to the use of materials in the form of textbooks. This study aims to determine the level of validity, practicality and effectiveness of animated video learning media. 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. Media testing was conducted in class VII D involving 25 students. The results of the practicality test based on the learning implementation sheet obtained a score of 3.72 while based on the response questionnaire, a percentage of 64% of good responses was obtained. So that the videos developed are practically used for learning.

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

1. PENDAHULUAN

Semakin berkembang pesatnya teknologi yang semakin cepat tersebut saat ini dilandasi dengan perkembangan matematika dalam berbagai bidang. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Dongoram, 2021). Matematika sangat diperlukan dan diberikan pada semua siswa mulai dari jenjang SD untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis dan kritis. Seorang guru harus dapat meningkatkan kemampuannya dalam menguasai teknologi sehingga mampu memberikan pelajaran matematika yang sesuai dengan kebutuhan saat ini. Perkembangan teknologi yang semakin cepat tersebut saat ini dilandasi oleh perkembangan matematika di berbagai bidang. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang objek kajiannya bersifat abstrak (Supriadi, 2015). 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.

Salah satu inovasi media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi multimedia adalah media pembelajaran berupa video animasi. Video merupakan rekaman gambar hidup untuk ditayangkan atau dengan kata lain video adalah tayangan gambar bergerak yang disertai suara (Limbong, 2020). Sedangkan animasi adalah kumpulan dari gambar yang akan diolah sedemikian rupa sehingga dapat

menghasilkan gerakan. Jadi, video animasi adalah sebuah gambar bergerak yang berasal dari kumpulan berbagai objek yang telah disusun secara khusus sehingga bergerak sesuai dengan alur yang sudah ditentukan. Penggunaan media pembelajaran video animasi dapat meningkatkan minat belajar matematika dimana hal ini terlihat dari antusiasme peserta didik yang tinggi saat kegiatan pembelajaran berlangsung (Mashuri & Budiyo, 2020)

Berdasarkan observasi yang sudah dilakukan di SMP Negeri 7 Tuban sebagian siswa menganggap pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sangat sulit salah satunya didalam pembelajaran matematika banyak rumus dan perhitungan dan juga matematika merupakan pelajaran yang membosankan. 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 & Nurfalih, 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*".

2. METODE PENELITIAN

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.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

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 mewawancarai 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 uji coba 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 media yang digunakan yaitu video animasi, selanjutnya dilakukan perbaikan atau revisi media hasil validasi dan dilakukan uji coba media secara terbatas.

Analisis data kepraktisan dilakukan pada data penilaian keterlaksanaan pembelajaran dan respon siswa. Media pembelajaran bisa dikategorikan praktis apabila memenuhi kriteria kepraktisan minimal adalah praktis untuk penilaian guru dan baik untuk respon siswa (Gandamana & Marisa, 2021).

1. Validasi Video Animasi

Sebelum dilakukan uji coba, media pembelajaran video animasi dilakukan evaluasi oleh peneliti terkait kelayakan dan kecocokan media pembelajaran yang telah dibuat dan dikembangkan agar efektif digunakan. Selanjutnya, media tersebut divalidasi oleh validator ahli media dan ahli materi. Tahap ini dilakukan sebelum melakukan uji coba secara terbatas. Media pembelajaran video animasi dikatakan 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: Durasi video terlalu panjang sehingga harus mengurangi durasi; Dalam media pembelajaran video animasi kurang merujuk pada permasalahan; Video animasi tidak ada penjelasan materi.

3. Uji coba 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 siswa kelas VII-D SMP Negeri 7 Tuban sebanyak 28 siswa.

4. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

Pada analisis ini, selain memuat penilaian kevalidan media pembelajaran video animasi, lembar validasi juga berisi penilaian kepraktisan media pembelajaran video animasi. Penilaian kepraktisan bertujuan untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan.

Tabel 1. Data Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek	Rata-rata
1.	Pendahuluan	3.6
2.	Orientasi masalah	3.33
3.	keorganisasian siswa	3.33
4.	Penyelidikan Penyelidikan	3.5
5.	penyajian hasil diskusi	3
6.	kegiatan evaluasi mengatasi masalah	3.67
Total rata-rata		3.72

Berdasarkan hasil analisis data observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.6. Dalam aspek pendahuluan

diperoleh skor rata-rata 3.6 dari skor maksimal 4 dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa pendahuluan yang disampaikan guru sudah dilaksanakan. Dalam aspek orientasi masalah diperoleh skor 3.33 dari skor maksimal 4 dengan kriteria praktis. Hal ini dibuktikan bahwa aspek orientasi masalah sudah baik. Pada aspek keorganisasian diperoleh skor 3.33 dari skormaksimal 4 dengan kriteria praktis. Hal ini dibuktikan bahwa aspek keorganisasian siswa sudah baik. Pada aspek pembimbingan penyidikan siswa diperoleh skor 3.5 dari skor maksimal 4 dengan kriteria sangat praktis. Hal ini dibuktikan bahwa pembimbingan penyidikan siswa sudah baik dalam membimbing siswa mengumpulkan informasi tentang permasalahan dalam video.

Dalam aspek penyajian hasil diperoleh skor 3 dari skor maksimal 4 dengan kriteria praktis. Hal ini dibuktikan bahwa aspek penyajian hasil sudah baik. Sedangkan pada aspek kegiatan evaluasi mengatasi masalah diperoleh skor 3.67 dari skor maksimal 4 dengan kriteria sangat praktis.

5. Angket respon siswa

Instrumen angket respon siswa digunakan untuk mengetahui kepraktisan dari media pembelajaran video animasi matematika yang dikembangkan. Analisis data dari media pembelajaran untuk siswa menggunakan angket yang dibagikan setelah siswa menggunakan media pembelajaran. Responden media pembelajaran ini adalah siswa kelas VII D SMP Negeri 7 Tuban dengan jumlah 25 siswa dan 10 butir pertanyaan.

Tabel 2. Data Hasil Angket Respon Siswa

Respon siswa	Jumlah	Presentase
Respon Baik	16	64%
Respon tidak Baik	9	36%

Berdasarkan hasil angket respon siswa pada tabel 4.7 dari respon baik memperoleh presentase sebanyak 64% sedangkan pada respon tidak baik memperoleh presentase sebanyak 36% dari 100%. Dapat dilihat pada angket yang telah diisi oleh siswa, siswa tidak mempunyai ketertarikan dengan mata pelajaran matematika, karena matematika adalah ilmu yang sulit dipahami.

4. KESIMPULAN

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* secara praktis baik digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

5. REFERENSI

- Basuki, A. (2014). *Modul 1 Mengenal Adobe After Effects*.
- Dongoran, A. T., & Batubara, I. H. (2021). Pengaruh Iklim Sekolah Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Mengajar Guru Smk Di Kota Bandung. *Jurnal Manajemen Pendidikan-Dasar Menengah Tinggi (JMP-DMT)*, 2(1), 1–16.
- Febriati, N., Widayat, E. and Kadar, S. (2020) "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DAN INQUIRY BASED LEARNING TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA", *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 2(2),

- pp. 37–46. doi: 10.55719/jrpm.v2i2.158.
- Mashuri, D. K., & Budiyo. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang Untuk SD Kelas V. *Ejournal Unesa*, 893-903.
- Mutmainnah, M. and Nurfalah, E. (2019) “MODEL PBL DALAM MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA”, *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 1(2), pp. 23–30. doi: 10.55719/jrpm.v1i2.104.
- Nopiani, I. and Julianingsih, D. (2023) “Perbandingan Pembelajaran Dengan Menggunakan PBL (Problem Based Learning) dan PjBL (Project Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Trigonometri”, *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 5(1). doi: 10.55719/jrpm.v5i1.555.
- Oktavianah, R. (2022) “Validitas Media Pembelajaran Matematika Video Animasi Berbantuan Adobe After Effect Berbasis Problem Based Learning SMP Kelas VII”, *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 4(2). doi: 10.55719/jrpm.v4i2.524.
- Pitriani, R., & Saputra, E. R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Vidio Animasi di SD Kelas Awal. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(6), 208
- Purnama, S. (2016). Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab). *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 19.
- Putri, B. S. and Sulistyningrum, H. (2022) “Uji Validitas Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Sparkol Videoscribe Berbasis CTL untuk Siswa Kelas VIII SMP”, *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 4(1), pp. 29–36. doi: 10.55719/jrpm.v4i1.383.
- 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.
- Supriadi, N. (2015). Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (Baei) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. *AlJabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 63–74.
- Wachufyah, P. I., & Sulistyningrum, H. (2022). Implementasi Problem Based Learning Dengan Pendekatan Neurosains Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 79–88.
- Widiyanti, I. S. R., & Muryantingsih, S. (2018). PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS V SDN SIDOREJO 1 TUBAN MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBL). *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 41–50.

