

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN VIDEO ANIMASI BERBANTUAN *ADOBE
AFTER EFFECT* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna

Mendapatkan Gelar Sarjana S1

Oleh

Vistania Febiola Mufty

NPM. 1711050244

Jurusan Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1431 H/ 2021 M**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN VIDEO ANIMASI BERBANTUAN *ADOBE
AFTER EFFECT* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna

Mendapatkan Gelar Sarjana S1



Oleh

Vistania Febiola Mufty

NPM. 1711050244

Jurusan Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

Pembimbing II : Siska Andriani, S.Si, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1431 H/ 2021 M**

ABSTRAK

Penulisan ini merupakan pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi berbantuan *Adobe After Effect* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Penulisan ini dilakukan di SMP Negeri 22 Bandar Lampung, dimana guru mata pelajaran matematika hanya menggunakan bahan ajar *slide power point*. Media ini dikembangkan untuk mengetahui kelayakan dan respon siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Jenis Penulisan *R&D* dengan metode Penulisan ADDIE. Pada pengembangan ADDIE terdapat 5 tahapan yaitu: Tahap analisis, berupa analisis materi dan media pembelajaran. Tahap Perancangan berupa perancangan kerangka media pembelajaran dan penyusunan instrumen. Tahap pengembangan sebuah proses pembuatan media pembelajaran dengan melibatkan para ahli validasi untuk menilai kelayakan media pembelajaran berbasis video animasi. Tahap implementasi berupa uji coba produk kepada siswa, yang terakhir tahap evaluasi pada produk akhir.

Bahan ajar pembelajaran yang dikembangkan melakukan 2 tahap validasi: Validasi akhir ahli materi dengan aspek kelayakan isi mencapai skor 3, kemudian aspek kelayakan penyajian 3,27 dan aspek penilaian kontekstual dengan 3,0. Pada ahli media mencapai fungsi keseluruhan dengan skor 3,22. Dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis video animasi yang dikembangkan valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil uji coba lapangan dengan hasil angket kemenarikan respon siswa uji skala kecil memperoleh skor 3,41 dan uji coba lapangan skala besar memperoleh skor 3,45 maka dapat disimpulkan kemenarikan media sangat menarik. Kesimpulan, bahwa media tersebut layak dan menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Video Animasi, *Adobe After Effect*, Kemampuan Komunikasi Matematis

PERNYATAAN ORISINALITAS

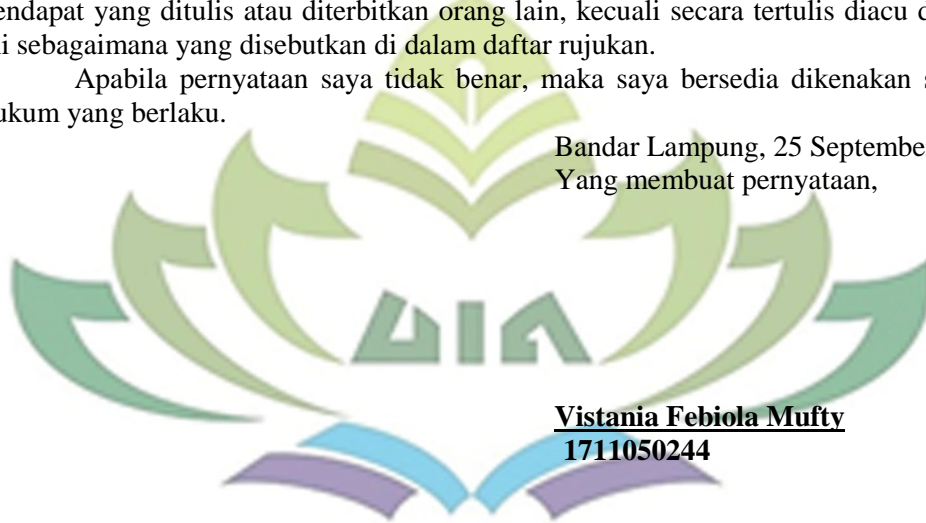
Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Vistania Febiola Mufty
NPM : 1711050244
Jurusan : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan Skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN VIDEO ANIMASI BERBANTUAN ADOBE AFTER EFFECT TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS”** adalah hasil saya buat sendiri dengan arahan pembimbing dan tim penguji. Dan dalam skripsi ini, sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini sebagaimana yang disebutkan di dalam daftar rujukan.

Apabila pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia dikenakan sanksi sesuai hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 25 September 2020
Yang membuat pernyataan,



Vistania Febiola Mufty
1711050244



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp (0721)703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN VIDEO
ANIMASI BERBANTUAN ADOBE AFTER
EFFECT TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS**
Nama : VISTANIA FEBIOLA MUFTY
NPM : 1711050244
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

Siska Andriani, S.Si, M.Pd

NIP. 198402282006041004

NIP.198808092015032004

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

NIP. 197911282005011005



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp (0721)703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN VIDEO ANIMASI BERBANTUAN ADOBE AFTER EFEFCT TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS, oleh Vistania Febiola Mufty NPM: 1711050244, Program Studi: Pendidikan Matematika. Telah di Ujikan dalam sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan pada Hari/Tanggal : Jum'at 14 Januari 2022

TIM PENGUJI

Ketua : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd 

Sekretaris : Indah Resti Ayuni Suri, M.Si 

Penguji Utama : Netriwati, M.Pd 

Penguji Pendamping I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd 

Penguji Pendamping II : Siska Andriani, S.Si, M.Pd 

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd 

NIP. 196408281988032002



MOTTO

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٤٤﴾

Kami turunkan kepadamu Al Qur'an, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan

(Q.S An- Nahl: 44)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya pada akhirnya tugas akhir (skripsi) ini dapat terselesaikan dengan baik, dengan kerendahan hati yang tulus dan hanya mengharap ridho Allah semata, penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orangtua tercinta, Ayahanda Iding Hidir dan Ibunda Isahwati yang telah memberikan cinta, pengorbanan, kasih sayang dan semangat yang tak pernah putus dengan diiringi do'a dan nasihat tiada henti untuk kesuksesanku. Do'a yang tulus selalu penuli persembahkan atas jasa beliau yang telah mendidiku serta membesarkan sehingga menghantarkan penulis untuk menyelesaikan Pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung.
2. Adik-adikku tersayang, Gita Olivia Mufty dan Adzra Khairunnisa Mufty terimakasih atas canda dan tawa, kasih sayang, persaudaraan dan dukungan yang selama ini kalian berikan. Semoga kita bisa membuat orang tua kita selalu tersenyum dan bahagia dengan kesuksesan kita.



RIWAYAT HIDUP

Vistania Febiola Mufty, lahir di Bandar Lampung pada tanggal 01 Februari 1999. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Iding Hidir dan Ibu Isahwati, yang bertempat tinggal di Rajabasa, Bandar Lampung.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis adalah pendidikan di TK Istiqlal selama satu tahun pada tahun 2004-2005, lalu melanjutkan Sekolah Dasar di SD Negeri 3 Rajabasa lulus pada tahun 2011. Pada Tahun 2014 lulus dari Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Muara Enim dan Tahun 2017 lulus dari Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Unggulan Muara Enim.

Kemudian pada Tahun 2017 sampai sekarang penulis melanjutkan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika dan pada saat menjadi mahasiswa kampus tersebut, penulis aktif di dalam organisasi yaitu UKM Photography Blitz UIN Raden Intan Lampung yang dimana pada saat itu penulis sempat menjuarai lomba fotografi se-Bandar Lampung dengan mendapatkan juara ke-II.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayahnya kepada kita. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada nabi Muhammad SAW. Berkat Ridho dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik yang berjudul **”Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Video Animasi Berbantuan Adobe After Effect Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis .”** Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr.Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta staf-stafnya yang telah membantu penulis dalam menjalani studi program Starta Satu Pendidikan Matematika
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, S.Si, M.Si selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik penulis di jurusan yang beliau pimpin
3. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku pembimbing pertama dan Ibu Siska Andriani, S.Si, M.Pd selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan serta motivasi kepada penulis
4. Seluruh Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah membekali ilmu, sehingga penulis dapat menyusun tugas akhir ini
5. Ibu Rita Setianingsih, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 22 Bandar Lampung yang telah memberikan izin untuk melakukan Penulisan disekolah yang beliau pimpin
6. Ibu Helma S.Pd selaku guru matematika di SMP Negeri 22 Bandar Lampung yang telah membimbing Penulis untuk menyelesaikan Penulisan
7. Ayahanda Iding Hidir Mufy dan Ibu Isahwati selaku kedua orangtua penulis serta adik adik Gita Olivia Mufty dan Adzra Khairunnisa Mufty yang telah memberikan motivasi serta dukungan kepada penulis dalam menempuh pendidikan ini
8. Keluarga besar “ Abi dan Umi”, terimakasih atas doa dan dukungannya kepada penulis
9. Rekan-rekan MTK C 17 dan Keluarga Besar UKM Photography BLITZ yang telah memberi motivasi dan dukungan sehingga terselesaikannya skripsi ini
10. Semua orang-orang baik yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis, yang telah memberikan bantuan serta semangat kepada penulis selama skripsi ini.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua, dan berkenan membalas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis. Penulis berharap skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, November 2021
Penulis

Vistania Febiola Mufty
NPM. 1711050244



DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
ABSTRAK	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	1
C. Identifikasi Masalah	6
D. Batasan Masalah	7
E. Rumusan Masalah	7
F. Tujuan Pengembangan	7
G. Manfaat Pengembangan	7
H. Penulisan yang Relevan	8
I. Sistematika Penulisan	9

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran	10
1. Pengertian Media	10
2. Pengertian Media Pembelajaran	10
3. Manfaat Media Pembelajaran	11
4. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	12
5. Jenis Media Pembelajaran	12
6. Video sebagai Media Pembelajaran	13
B. Pentingnya Media dalam Pembelajaran Matematika	14
C. Video Animasi	15
D. Adobe After Effect	15
E. Kemampuan Komunikasi Matematis	16

BAB III METODE PENULISAN	
A. Metode Penulisan dan Pengembangan.....	18
B. Waktu dan Tempat Penulisan.....	18
C. Prosedur Penulisan dan Pengembangan.....	18
1. Analysis	19
2. Design.....	20
3. Development.....	20
4. Implementation.....	20
5. Evaluation.....	21
D. Teknik Pengumpulan Data.....	21
E. Uji Coba Produk.....	21
1. Desain Uji Coba.....	21
2. Subjek Uji Coba.....	22
3. Jenis Data.....	22
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	22
E. Spesifikasi Produk.....	23
F. Teknis Analisis Data.....	23
1. Analisis Data Validasi Ahli	23
2. Analisis Uji Kemenarikkan.....	25
BAB IV HASIL PENULISAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penulisan.....	26
1. Analysis	26
2. Design.....	27
3. Development.....	30
4. Implementation.....	36
5. Evaluation.....	40
B. Pembahasan.....	41
BAB V PENUTUP	
A. SIMPULAN.....	44
B. Rekomendasi.....	44
DAFTAR RUJUKAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis	3
Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan Media Video	14
Tabel 3.1 Aturan Pemberian Skala	24
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Validasi ahli	24
Tabel 3.3 Skor Penilaian Respon Siswa.....	25
Tabel 3.4 Kriteria Uji Kemenarikkan	25
Tabel 4.1 Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Materi	31
Tabel 4.2 Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Materi	32
Tabel 4.3 Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Media.....	34
Tabel 4.4 Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Media.....	35
Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Skala Kecil.....	37
Tabel 4.6 Hasil Uji Coba Skala Besar.....	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1.1 Diagram Pernyataan Media.....	5
Gambar 3.1 Tahapan <i>Addie</i>	19
Gambar 4.1 Tokoh 1	27
Gambar 4.2 Tokoh 2	28
Gambar 4.3 Tokoh 3	28
Gambar 4.4 Tokoh 4	28
Gambar 4.5 Proses Pengeditan Suara pada <i>Inshot</i>	29
Gambar 4.6 Proses Penganimasian pada <i>Adobe After Effect</i>	29
Gambar 4.7 Proses Finishing pada <i>Inshot</i>	30



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Secara lengkap judul pada Penulisan pengembangan ini adalah “ Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Video Animasi Berbantuan Adobe After Effect Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis.” Agar memudahkan dalam pemahaman maksud dari pembahasan dalam Penulisan ini, maka perlunya penjelasan beberapa istilah yang terkait dengan Penulisan ini yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah suatu proses penggambaran secara sistematis dan logis dalam menetapkan kegiatan yang akan dilaksanakan dalam proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan potensi dan kompetensi siswa.
2. Media Pembelajaran adalah sesuatu yang dapat digunakan dalam penyampaian pesan dan informasi dalam proses pembelajaran untuk mendapatkan respon rangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar.
3. *Adobe After Effect* sebuah program yang diciptakan oleh *Adobe* dalam menciptakan animasi, motion graphics, compositing dan efek visual.
4. Kemampuan Komunikasi Matematis adalah kemampuan yang digunakan dalam penyampaian ide matematika secara lisan maupun tulisan.

B. Latar Belakang Masalah

Media berasal dari bahasa Latin yaitu *medio*. Di dalam bahasa Latin, media dapat dimaknai sebagai antara. Media merupakan bentuk jamak dari *medium*, yaitu secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Secara khusus, media dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan untuk membawa informasi dari satu sumber kepada penerima.¹

Menurut Sadiman, bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna. Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat, bahan ataupun berbagai macam komponen yang digunakan dalam kegiatan belajar.²

Dikaitkan dengan pembelajaran, media dimaknai sebagai alat komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membawa informasi berupa materi

¹ Netriwati and Mai Lens Sri, *Media Pembelajaran Matematika* (Bandar Lampung: Permata Net, 2017).

² *Ibid*, hal 5

ajar dari pengajar kepada siswa sehingga siswa menjadi lebih tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Pendidik harus memiliki dan memperhatikan faktor-faktor pembelajaran, salah satunya yaitu media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat yang dapat membantu guru dalam penyampaian materi pembelajaran. Siswa akan lebih mudah memahami materi dalam pembelajaran apa yang disampaikan oleh guru, apabila menggunakan media yang menarik dan tidak monoton. Karena media dan bahan ajar yang sering digunakan berupa modul atau buku teks dengan ciri khas banyak berisi tulisan dan penjelasan dengan kalimat dan sedikit disertai gambar, akan membuat siswa cenderung kurang termotivasi.³ Dengan menggunakan bahan ajar yang menarik akan lebih membuat siswa merasa senang atau lebih cepat menguasai materi dan terciptanya pembelajaran yang lebih bermakna, karena bahan ajar merupakan salah satu yang harus dikuasai oleh guru.⁴

Penggunaan media pembelajaran yang optimal dapat meningkatkan dan merangsang kreatifitas siswa yang menjadi tolak ukur seorang guru yang berkualitas. Seorang guru harus peka dan mengikuti perkembangan teknologi supaya dapat membuat media itu sendiri dan hendaknya mengetahui hubungan antara pembelajaran dan media. seperti media pembelajaran video animasi yang dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih praktis dan memudahkan berjalannya pembelajaran dimanapun dan kapanpun. Guru harus dapat memilih bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik suatu materi pembelajaran serta strategi yang beragam dan menyiapkan bahan ajar yang sesuai dengan tepat sehingga dapat memotivasi siswa untuk senang dalam pembelajaran terutama pembelajaran matematika.⁵

Pendidikan menjadi kebutuhan manusia sebagai pembuktian fitrahnya manusia, bahwa manusia makhluk adalah pembelajar untuk memahami tanda-tanda kebesaran Allah SWT. Pribadi yang lebih baik adalah pribadi yang memiliki kecerdasan spritual dan keintelektualan maupun keterampilan lainnya. Ini sejalan dengan definisi pendidikan yang terdapat dalam UU Sisdiknas No.20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 yang berbunyi” Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian,kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.”

³ Regita Anesia, B.S Anggoro, and Indra Gunawan, “Pengembangan Media Komik Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus,” *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 1, no. 1 (2018): 53–57, <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>.

⁴ Bambang Sri Anggoro, Nukhbatul Bidayati Haka, and Hawani Hawani, “Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Alquran Hadith Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA,” *Biodik* 5, no. 2 (2019): 164–72, <https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>.

⁵ Rahmat Diyanto Fitri Dwi Kusuma, Sri Purwanti Nasution, and Bambang Sri Anggoro, “Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer,” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 191, <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2557>.

Tanpa adanya pendidikan, dunia akan sulit untuk bisa tumbuh dan selaras, sebagaimana telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Mujadalah ayat 11 tentang perintah belajar dan pembelajaran betapa pentingnya belajar:

وَإِذَا قِيلَ اذْهَبُوا فَانْحَبُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ ...

Artinya:..."Allah akan meningkatkan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.." (Q.S Al-Mujadalah:11)

Dalam pengertian yang sederhana dan umum makna pendidikan sebagai usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi – potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan. ⁶Dengan seiring berkembangnya zaman, dunia pendidikan juga mengalami peningkatan maka dibutuhkannya pembaharuan-pembaharuan untuk meningkatkan kualitas manusia melalui pendidikan.

Kualitas pembelajaran matematika sangat diperhatikan dalam usaha memperbaiki pendidikan di Indonesia, hal tersebut diketahui dari jumlah jam pelajaran matematika di sekolah yang lebih banyak dimiliki mata pelajaran matematika dibandingkan jam pelajaran lainnya. ⁷ Tetapi, jika kita perhatikan mata pelajaran matematika selalu mendapatkan hasil dan kemampuan komunikasi matematis belajar yang rendah dibanding mata pelajaran lainnya. Masalah yang biasanya muncul dikalangan siswa, mereka beranggapan bahwa matematika terkesan sangat sulit. Hal ini menyebabkan siswa lebih memilih menghafalan konsep dan rumus tanpa mengetahui cara lainnya, namun siswa lebih cepat lupa setelah proses pembelajaran.

Pemilihan media yang kurang tepat guru harus lebih bisa menyaring serta menyelaraskan dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Dengan itu hendaknya memilih media yang memiliki nilai menarik perhatian dan minat siswa serta mampu meningkatkan komunikasi matematis. Karena media pembelajaran memiliki hubungan dengan adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Penulis juga melakukan wawancara kepada guru bidang studi matematika di SMP Negeri 22 Bandar Lampung, bahwa di SMP Negeri 22 tersebut telah mencoba media pembelajaran berupa *slide power point* (PPT) dalam penyampaian materi matematika, tetapi cenderung membuat siswa merasakan kejenuhan dan tidak tertarik terhadap pembelajaran matematika karena banyak siswa kurang memperhatikan pembelajaran juga kurang termotivasi dan tidak adanya timbal balik

⁶ Fuad Ihsan, Dasar - Dasar Kependidikan (Jakarta: Rineka Cipta, 2008).

⁷ Agustien Pranata Sukma, Sri Purwanti Nasution, and Bambang Sri Anggoro, "Media Pembelajaran Matematika Berbasis Edutainment Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking Dengan Swish Max," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 81, <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.2026>.

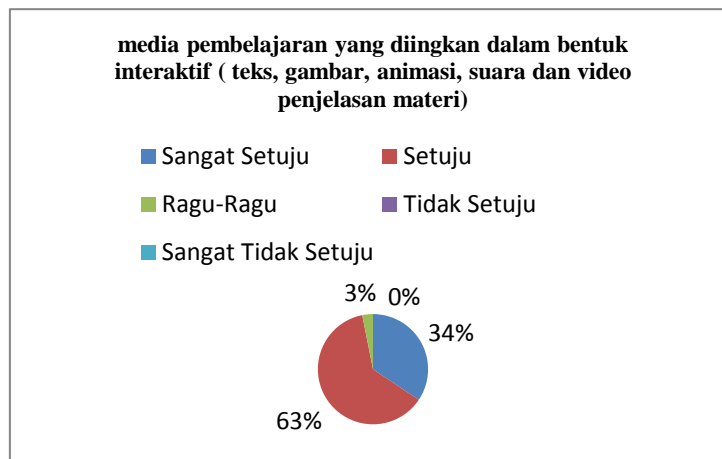
antar guru dan siswa . Menurut Ibu Helma S.Pd, salah satu guru matematika di SMP tersebut mengatakan bahwa kurangnya media penunjang untuk meningkatkan pembelajaran matematika secara optimal, dikarenakan matematika dianggap kurang menarik oleh siswa dan terlalu banyak rumus yang harus diingat sehingga siswa merasa jenuh dan bosan terhadap pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara penulis terhadap guru di sekolah tersebut, Penulis juga menyebarkan angket respon tentang kebutuhan media siswa terhadap pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas 8.9 dan 8.10 SMP Negeri 22 Bandar Lampung untuk mengetahui minat siswa terhadap video animasi untuk media pembelajaran yang disebar melalui *Whatsapp* dengan format google form. Hasil respon siswa diperoleh sebagai berikut:



Gambar 1.1 Diagram pernyataan media pembelajaran berbentuk video animasi

Pernyataan diatas menampilkan hasil angket dari pernyataan media pembelajaran berbentuk video animasi, dengan pernyataan” saya tertarik pembelajaran matematika dengan menggunakan video animasi pembelajaran”, dengan menggunakan jawaban “sangat setuju”, “setuju”, “ragu-ragu”, “tidak setuju”, “sangat tidak setuju”. Dengan hasil data diatas 96% siswa tertarik dengan adanya media pembelajaran matematika.



Gambar 1.2 Diagram pernyataan media pembelajaran berbentuk video animasi

Pernyataan diatas menampilkan hasil angket dari pernyataan media pembelajaran berbentuk video animasi, dengan pernyataan” media pembelajaran yang diinginkan dalam bentuk interaktif (teks, gambar, animasi, suara dan video penjelasan materi”, dengan menggunakan jawaban “sangat setuju”, “setuju”, “ragu-ragu”, “tidak setuju”, “sangat tidak setuju”. Dengan hasil data diatas 97% siswa tertarik dengan adanya media pembelajaran matematika.

Berdasarkan beberapa hasil pra Penulisan, untuk meminimalisir dampak pada rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa perlu adanya penunjang yang lebih menarik sesuai dengan kebutuhan siswa . Penulis mencoba untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis video animasi dengan menggunakan *Adobe After Effect* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa untuk menghadapi permasalahan tersebut.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis di SMP Negeri 22 Bandar Lampung mengakibatkan banyaknya siswa yang tidak mencapai nilai rata-rata sekolah atau KKM yaitu 70. Terlihat pada perolehan nilai ulangan harian yang dilakukan di SMP Negeri 22 Bandar Lampung, dapat dilihat pada tabel 1.1. :

**Tabel 1.1.
Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis**

Tahun Ajaran	Kelas	KKM	Ketuntasan		Jumlah
			$0 \leq x < 70$ (Tidak Lulus)	$70 \leq x \leq 100$ (Tidak lulus)	
2019/2020	8.9	70	21	10	31
	8.10	70	19	11	30

Berdasarkan tabel 1.1 yang diperoleh bahwa di kelas 8.9, bahwa 21 dari 31 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM dengan nilai KKM di SMP Negeri 22 Bandar Lampung yaitu 70 , kalau dihitung dalam bentuk persentase (%) didapat 68%

siswa dinyatakan mendapat nilai dibawah KKM. Dan di kelas 8.10, bahwa 19 siswa dari 30 siswa mendapatkan nilai dibawah kkm dengan persentase 61% yang sehingga memunculkan permasalahan yang ada pada siswa, seperti belum dapat memahami atau mengenali masalah dalam soal. Dengan demikian Penulis membuat media pembelajaran dengan menggunakan video animasi terhadap komunikasi matematis untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Pentingnya kemampuan komunikasi matematis yaitu berkomunikasi secara matematis (*mathematical communication*) merupakan kompetensi yang harus dipelajari dan dikuasai siswa selama pembelajaran matematika. Siswa mampu menyatakan ide serta pendapat secara lisan maupun tulisan dan mampu memahami pendapat dan ide pikiran dari orang lain. Oleh karena itu, agar siswa memiliki tingkat kemampuan komunikasi matematis yang ditinggi diperlukannya pembaruan media pembelajaran yang lebih efisien dan menarik. Adapun manfaat media pembelajaran dalam proses belajar :

- a) Pengajaran lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan minat serta kemampuan komunikasi matematis belajar siswa;
- b) Bahan pengajaran yang jelas maknanya akan mendapatkan respon yang baik dari siswa, karena ia akan lebih memahami materi yang disampaikan.
- c) Metode pengajarannya lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal untuk menyampaikan materi, hal ini meminimalisir kebosanan siswa terhadap mata pelajaran matematika.
- d) Siswa lebih memiliki banyak kegiatan, tidak hanya mendengarkan guru namun ia meneliti, memahami isi dari media itu sendiri.

Dengan adanya pengembangan media pembelajaran matematika berbasis video animasi dengan menggunakan *Adobe After Effect* dapat lebih membantu guru dalam penyampaian dalam pembelajaran serta meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika secara optimal. Dengan adanya visualisasi yang nyata pembelajaran akan lebih efektif dibandingkan dengan membaca tulisan dalam buku atau mendengarkan guru ceramah. Maka, adanya media pembelajaran ini diharapkan dapat berpengaruh menjadi kemampuan komunikasi matematis siswa dan pembelajaran matematika akan lebih menarik serta menyenangkan.

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah dalam Penulisan ini sebagai berikut:

1. Siswa merasa jenuh dengan penggunaan media pembelajaran yang monoton seperti *slide power point*

2. Kurang optimalnya kemampuan komunikasi matematis siswa
3. Belum maksimalnya penggunaan media pembelajaran baru dengan konsep audio visual di SMP Negeri 22 Bandar Lampung.

D. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah dan pembatasan masalah dalam Penulisan ini sebagai berikut:

1. Penulisan pengembangan ini menggunakan model Penulisan *ADDIE*
2. Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan bantuan *Adobe After Effect*
3. Uji coba media ini terbatas hanya untuk dua kelas VIII SMP N 22 Bandar Lampung

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran matematika berbasis video animasi berbantuan *Adobe After Effect* terhadap kemampuan komunikasi matematis ?
2. Bagaimana respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran matematika berbasis video animasi berbantuan *Adobe After Effect* terhadap kemampuan komunikasi matematis ?

F. Tujuan Pengembangan

1. Untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran matematika berbasis video animasi berbantuan *Adobe After Effect* terhadap kemampuan komunikasi matematis.
2. Untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran matematika berbasis video animasi berbantuan *Adobe After Effect* terhadap kemampuan komunikasi matematis

G. Manfaat Pengembangan

1. Bagi Guru

Sebagai acuan dalam mengembangkan serta menggunakan media, dan pemilihan media yang lebih efektif untuk membuat pembelajaran yang menyenangkan.

2. Bagi Siswa

Sebagai alat bantu pembelajaran serta pengalaman untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa dalam belajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis video animasi.

3. Bagi Sekolah

Sebagai pembaharuan media pembelajaran guna memperbaiki dan meningkatkan media pembelajaran

H. Penulisan yang Relevan

Berdasarkan pengkajian teori, dikemukakan beberapa Penulisan terdahulu yang relevan dengan Penulisan yang akan dilakukan yaitu :

1. Ifa Datus Saadah dalam Penulisannya yang berjudul “ Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi dengan Menggunakan *Adobe After Effect*”. Hasil dari Penulisan keseluruhan menghasilkan media pembelajaran berbasis video animasi dengan materi himpunan yang valid dan praktis. Kesamaan dengan Penulisan yang akan dilakukan Penulis yaitu jenis Penulisan dan software yang digunakan. Dengan perbedaannya prosedur Penulisan yang digunakan Penulis yaitu prosedur Penulisan ADDIE sedangkan Penulisan yang terdahulu menggunakan Penulisan Sugiyono.⁸
2. Penulisan oleh Ahmad Fadhillah Tahun 2018. Dari hasil Penulisannya “ Pengembangan Media Belajar Komik Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa” mengatakan bahwa pengaruh media visual komik yang dikembangkan dapat dengan mudah terbaca oleh siswa. Perbedaan Penulisan Ahmad dengan Penulisan ini adalah media dan software yang digunakan, namun memiliki kesamaan dengan menggunakan kemampuan komunikasi matematis belajar siswa.⁹
3. Penulisan oleh Dika Garsinia, Ratih Kusumawati, Arie Wahyuni Tahun 2020 , dari hasil Penulisannya “ Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan *Software Powtoon* pada Materi SPLDV.” Berdasarkan analisis yang didapatkan disimpulkan bahwa media video animasi memenuhi kriteria, valid, praktis dan efektif. Perbedaan dengan Penulisan ini yaitu penggunaan software yang digunakan dalam Penulisan.¹⁰

⁸ I F A Datus Saadah et al., “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS VIDEO ANIMASI DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE AFTER EFFECT” (Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2018).

⁹ Ahmad Fadillah, “Pengembangan Media Belajar Komik Terhadap Motivasi Belajar Siswa,” *JTAM / Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika* 2, no. 1 (2018): 36, <https://doi.org/10.31764/jtam.v2i1.259>.

¹⁰ Dika Garsinia, Ratih Kusumawati, and Arie Wahyuni, “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Software Powtoon Pada Materi SPLDV,” *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)* 3, no. 2 (2020): 44, <https://doi.org/10.26740/jrpijm.v3n2.p44-51>.

I. Sistematika Penulisan

Agar pembaca lebih mudah dalam memahami isi skripsi ini maka diperlukan sistematika penulisan skripsi. Skripsi ini merupakan jenis Penulisan pengembangan *R&D* (*Reseach and Development*). Adapun sistematika penulisan skripsi ini yang berjudul” Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Video Animasi Berbantuan *Adobe After Effect* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis” yaitu sebagai berikut:

1. **Bab I** : Di dalam bab ini berisikan pembahasan penegasan judul, latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan Penulisan, manfaat Penulisan, Penulisan yang relevan dan sistematika penulisan.
2. **Bab II** : Berisikan penjelasan teori yang diperoleh dari beberapa referensi, deskripsi teori tentang yang digunakan.
3. **Bab III** : Bagian yang berisikan rancangan Penulisan yang akan digunakan oleh Penulis meliputi tempat dan waktu Penulisan, prosedur Penulisan, uji coba produk, spesifikasi produk, teknis analisis data.
4. **Bab IV** : Berisi penyajian pembahasan dan hasil Penulisan yang meliputi deskripsi data dan pembahasan.
5. **Bab V** : Bab ini berisikan bagian penutup dan kesimpulan dari isi skripsi meliputi simpulan dan rekomendasi.



BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media

Media adalah saluran komunikasi. Kata *media* berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak kata *medium*. Secara harfiah, *media* berarti *perantara*, yaitu perantara antar sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a reciever*). Dengan media dalam aktivitas bersifat untuk membantu dan memudahkan kegiatan kita.¹¹

Adapun Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Educational Association/NEA*) membatasi media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio visual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dilihat, didengar dan dibaca.

Pengertian diatas bahwa media merupakan suatu alat komunikasi yang digunakan sebagai untuk menyampaikan pesan atau informasi.

Banyak ahli serta lembaga yang memberikan batasan tentang definisi media, diantaranya yaitu:

- 1) Segala sesuat yang memberikan infromasi dari sumber kepada penerima
- 2) Sebagai perantara yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari sumber kepada penerima
- 3) Kegiatan yang menciptakan suatu kondisi sehingga memungkinkan siswa mampu mendapatkan pengetahuan, dan sikap yang baru.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa media merupakan semau bentuk penghubung untuk menyampaikan pesan dan informasi dari sumber kepada penerima yang dapat merangsang pikiran dan membangkitkan antusiasme serta perhatian kemauan siswa sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

Penggunaan media dalam pembelajaran merupakan sebuah kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Hal ini dapat dimengerti mengingat proses belajar yang dialami siswa tertumpu pada berbagai kegiatan untuk menambah ilmu serta wawasan untuk bekal siswa.

2. Pengertian Media Pembelajaran

Media Pembelajaran dapat diartikan sebagai perantara sampainya pesan belajar (*message learning*) dari sumber pesan (*message resource*) kepada penerima pesan. (*message receive*).

¹¹ Wahid Umar, "Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika," *Infinity Journal* 1, no. 1 (2012): 1, <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.2>.

Menurut Sukoco, media merupakan alat perantara atau pengantar pesan dari pengirim terhadap penerima pesan. Media pembelajaran adalah alat yang berfungsi dan digunakan untuk menyampaikan pesan suatu pembelajaran. Pesan yang disampaikan seperti isi ataupun bahan ajar itu harus bisa diterima dengan memanfaatkan salah satu atau gabungan alat indera penerima. Dengan menggunakan media secara intruksional dalam pembelajaran dapat membantu dan memudahkan kita dalam meningkatkan kualitas belajar.¹²

Ada beberapa kategori media, yaitu teks, audio, visual, video. Teks sebagai alfanumerik yang ditampilkan dalam berbagai format. Audio merupakan objek yang dapat didengar sebagai perantara. Visual merupakan objek yang dapat dilihat. Video merupakan media yang memuat gerakan atau animasi.¹³

Memperhatikan berbagai definisi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu baik berupa fisik juga teknis dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru dalam mempermudah menyampaikan materi pelajaran.

3. Manfaat Media Pembelajaran.

Secara umum dalam proses pembelajaran media digunakan sebagai alat membantu sangat membantu guru untuk memberikan informasi dan pengetahuan kepada siswa. Keberhasilan menggunakan media dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar tergantung pada isi pesan, cara menjelaskan dan karakteristik penerima pesan. Secara lebih khusus manfaat media pembelajaran yaitu¹⁴:

- a) Membantu proses belajar-mengajar agar lebih mudah
- b) Efisiensi belajar-mengajar akan lebih meningkat
- c) Menjaga relevansi dengan tujuan belajar
- d) Meningkatkan konsentrasi belajar siswa

¹² Rizka putri Indahningrum, "Pengembangan Media Pembelajaran menggunakan mobile aplikasi berbasis augmented reality materi dimensi tiga kelas xii sma negeri 4 pekalongan" 2507, no. 1 (2020): 1–9.

¹³ Doni Dwiranata, Dewi Pramita, and Syaharuddin Syaharuddin, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA," *Jurnal Varian* 3, no. 1 (2019): 1–5, <https://doi.org/10.30812/varian.v3i1.487>.

¹⁴ Imas Kurniasih and berlin Sani, *Konsep Dan Proses Pembelajaran* (Jakarta: Kata Pena, 2017), 22.

Manfaat praktis media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, yaitu :¹⁵

- a) Penyajian informasi atau pesan sehingga melancarkan dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b) Media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis belajar siswa dan mengarahkan perhatian siswa yang memungkinkan siswa untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuannya.
- c) Media pembelajaran mampu mengatasi keterbatasan ruang, indra serta waktu.
- d) Media pembelajaran memberikan kesamaan pengalaman terhadap siswa di lingkungannya, serta akan terjadinya interaksi-interaksi langsung di lingkungannya

4. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Untuk hasil yang lebih baik, guru harus dapat mempergunakan sumber belajar atau media serta alat peraga dalam proses pembelajaran. Maka dari itu, ada beberapa kriteria yang harus diperhatikan, yaitu :

- a. Kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan guru untuk penggunaannya
- b. Hal hal yang berkaitan
 - 1) Kompetensi Dasar
 - 2) Strategi Pembelajaran
 - 3) Sistem Evaluasi yang digunakan
- c. Penggunaan alat peraga, dalam hal ini alat peraga terdapat hal yang harus diperhatikan, diantaranya :
 - 1) Kesesuaian alat pengajaran yang dipilih dengan materi pembelajaran;
 - 2) Kesederhanaan alat dalam perancangannya;
 - 3) Kepraktisan dalam kegunaannya;
 - 4) Penyimpanan, pemeliharaan dan sebagainya.¹⁶

5. Jenis – Jenis Media Pembelajaran

Menurut Kemp dan Smellie media dibagi menjadi delapan bagian, yakni:¹⁷ (1) media cetak, (2) OHP, (3) perekam *audiotape*, (4) *slide* dan *film*, (5) penyajian dengan multi gambar, (6) rekaman, *videotape* dan *videodisc*, dan media interaktif.

¹⁵Rasyid Isran, Karo Karo, and rohani, "Manfaat Media Dalam Pembelajaran," [Http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/Axiom/Article/Download/1778/14117](http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/Axiom/Article/Download/1778/14117) (2018): 91–96.

¹⁶ *Op.cit*, hal 26

Seels & Richey mengatakan bahwa media pembelajaran dibagi menjadi empat bagian, yakni :¹⁸

a. Media hasil teknologi cetak

Merupakan menyampaikan materi seperti media visual yang melalui proses percetakan mekanis.

b. Media hasil teknologi audio-visual

Teknologi audio-visual cara menyampaikan materi dengan menggunakan elektronik dan mesin-mesin mekanis guna menyakina pesan-pesan audio-visual.

c. Media hasil teknologi berdasarkan computer

Penggunaan sumber-sumber mikro-proses untuk sebuah hasil teknologi.

d. Media hasil computer dan gabungan teknologi cetak

Teknologi gabungan ialah cara menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan komputer.

6. Video Sebagai Media Pembelajaran

Video berasal dari kata *video-vidi-visum* dalam bahasa latin yang diartikan sebagai melihat(memiliki daya penglihatan) ataupun dapat melihat. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia video adalah bagian yang memancarkan gambar pada pesawat televisi atau rekaman gambar yang hidup melalui tayangan pesawat televisi.¹⁹

Video dapat memanipulasi waktu serta ruang kepada siswa untuk untuk melanglang buana ke mana saja walaupun dibatasi dengan ruang kelas.²⁰

Menurut Azhar Arsyad, video suatu gambar gambar didalam frame, dimana frame tersebut diproyeksikan melalui lensa proyektor secara mekanis sehingga pada layar terlihat seperti gambar hidup. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa

¹⁷ Muhammad Yaumi, "Ragam Media Pembelajaran: Dari Pemanfaatan Media Sederhana Ke Penggunaan Multi Media," *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2017): 1689–99.

¹⁸ Joko Kuswanto and Ferri Radiansah, "Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI," *An Nabighoh Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Arab* 14, no. 01 (2018): 129; I F A Datus Saadah et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi dengan Menggunakan Adobe After Effect," 2018.

¹⁹ Saadah et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi dengan Menggunakan Adobe After Effect," *Op. Cit* hal 12.

²⁰ Saadah et al., 12.

video merupakan salah satu jenis media audio-visual yang menggambarkan sebuah objek yang bergerak bersamaan dengan suara alamiah yang sesuai.²¹

Video memiliki kekurangan dan kelebihan sebagai media pembelajaran²²

Tabel 1.2 Kelebihan dan kekurangan Media Video

Kelebihan	Kekurangan
Dapat digunakan oleh masyarakat luas, dengan memanfaatkan akses dimedia social seperti <i>Youtube</i>	Hanya dapat digunakan dengan bantuan media seperti <i>proyektor</i> dan <i>speaker</i> saat dalam proses ajar didalam kelas.
Dapat dipakai untuk jangka waktu yang panjang dan kapanpun	Biaya yang cukup besar untuk pembuatan video pembelajaran.
Simple dan menyenangkan karena terdapat visualnya.	Memerlukan waktu yang cukup panjang untuk proses pembuatan video

B. Pentingnya Media dalam Pembelajaran Matematika

Kita harus memiliki prinsip belajar pada saat proses belajar matematika untuk membantu proses pembelajaran berlangsung dengan baik. Misalnya mempelajari konsep B 6 yang mendasarkan pula pada konsep A, seseorang tidak akan memahami konsep B tanpa mempelajari konsep A. Dalam memahami matematika tahapan dan urutan sesuai dengan pengalaman belajarnya, dikarenakan disetiap dari materi tahap ke tahap memiliki kaitan antara materi satu dan materi lainnya.n

Media pembelajaran yang memiliki daya tarik lebih akan mendapatkan minta lebih banyak atau respon lebih banyak oleh siswa dalam pelajaran matematika. Dengan kenyataannya bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang kurang diminati oleh sisw dan meningkatkan kualitas pendidikan, media pembelajaran berperan penting dalam hal tersebut. Dengan adanya media pembelajaran simbol dan konsep matematika menjadi lebih konkrit.

C. Video Animasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia animasi ialah acara televisi yang

²¹ Utamingtyas, "The Influence of Video Media on the Ability of Storytelling on English Lesson Students Class V Sd Negeri Panjatan, Panjatan, Kulon Progo," 2011, 96.

²² Mengisi Refrigeran, Terhadap Hasil, and Belajar Siswa, "8 Penerapan Media Video Dan Animasi Pada Materi Memvakum Dan Mengisi Refrigeran Terhadap Hasil Belajar Siswa" 1, no. 1 (2014): 8–15.

berbentuk rangkaian gambar atau lukisan yang digerakkan secara mekanik elektronis sehingga tampak di layar menjadi bergerak.

Berasal dari bahasa latin, *anima* yang berarti “hidup” *animare* yang diartikan “ meniupkan hidup ke dalam”. Istilah tersebut dialih bahasakan ke dalam bahasa Inggris menjadi *Animate* yang berarti memberi hidup (*to give life to*).

Mengingat minat pendidikan matematika sangatlah kurang, maka dibutuhkannya inovasi pembelajaran salah satunya dengan menggunakan media video kreatif berbasis animasi. Pembelajaran yang disertai gambar dan audio dalam bentuk kata - kata akan lebih membantu penerimaan tanda dengan mudah oleh si penerima pesan.²³

Media animasi secara umum merupakan pergerakan suatu tampilan sebuah gambar atau objek yang dapat berubah posisi dalam tenggang waktu tertentu yang mampu menciptakan ilusi dalam gerak. Pada dasarnya animasi membuat objek lebih terlihat dinamis.²⁴

D. Adobe After Effect

Adobe After Effect adalah produk piranti lunak yang dikembangkan oleh *Adobe*. Digunakan dalam film dan pos produksi pada video. Awalnya *Adobe After Effects* diciptakan oleh Perusahaan Ilmu Pengetahuan dan Seni di Providence, RI, USA.²⁵ Pada awalnya merupakan sebuah produk yang dibuat oleh *Macromedia* yang sekarang telah menjadi salah satu produk *Adobe*. *Adobe After Effect* banyak digunakan oleh editor film profesional dalam memberikan sentuhan efek-efek agar film tersebut *lebih* menarik dan terkesan nyata.²⁶

Penulisan pengembangan ini menggunakan *Adobe After Effect CC 2020*. Adapun syarat sistem dari *Adobe After Effect CC 2020*, yaitu :²⁷

- a. Operating System: Microsoft Windows 10(64 bit) version 1803
- b. Processor : Multicore Intel processor with-64 bit support
- c. RAM : 16 GB minimum (32 GB Recommended)
- d. Graphic Card : 2GB of GPU VRAM.
- e. Disk Space : 5 GB of available.

²³Muhammad Ridwan Apriansyadh, “Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Animasi Mata Kuliah Ilmu Bahan Bangunan Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta,” *Jurnal Pensil* 9, no. 1 (2020): 9–18, <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.12905>.

²⁴ Apriansyah.

²⁵ Jati, Yohan. “ Sei Belajar Kilat Adobe After Effects CSS”.

²⁶ Ony Aldinan Satra, Sukainil Ahzan, and M. Fuaddunazmi, “Development of Learning Media Using Adobe After Effect in Dynamic Electricity Subject Matter,” *Lensa : Jurnal Kependidikan Fisika* 4, no. 1 (2016): 34, <https://doi.org/10.33394/j-lkf.v4i1.35>.

²⁷ Adobe” Spesifikasi PC untuk Adobe After Effect CC 2020” diakses dari <https://www.cobacaku.com/2020/03/spesifikasi-pc-after-effects-terbaru.html> pada tanggal 9 januari 2020.

E. Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang menyampaikan gagasan atau ide matematis, baik dilakukan secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan atau ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis dan evaluatif guna mempertajam pehaman.²⁸

Kemampuan komunikasi matematis mengacu pada perilaku yang menyerupai keterampilan namun lebih kompleks dan membutuhkan waktu cukup lama untuk mendapatkannya. Menurut Greenes dan Schulman bahwa komunikasi matematis merupakan: (1) kekuatan sental bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematis, (2) salah satu modal keberhasilan bagi siswa terhadap suatu penyelesaian dalam investigasi matematik, (3) sebagai wadah komunikasi antar peserta didik untuk mendapatkan informasi serta berbagi pikiran dan penemuan serta pendapat.²⁹

Dengan demikian, proses komunikasi secara baik dapat merangsang siswa dalam mengembangkan ide-ide atau gagasan pikiran dan membangun pengetahuan matematisnya. Pentingnya komunikasi matematis ini sebagai alat yang berharga dalam mengkomunikasikan ide dan gagasan secara efektif, tepat dan cermat dan sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika.³⁰

b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis diantaranya:³¹

- 1) Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematika
- 2) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan maupun tulisan dengan benda nyata
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika
- 4) Mendengarkan serta mendiskusikan tentang matematika
- 5) Membaca serta memahami suatu presentasi matematika
- 6) Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah

²⁸ Zarkasyi Wahyudin, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2015).

²⁹ Umar, "Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika."

³⁰ Ibnu Sina et al., "Pengaruh Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa," *Suska Journal of Mathematics Education* 5, no. 1 (2019): 57, <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i1.5081>.

³¹ *Ibid*, hal 83

7) Menyusun argumen dan merumuskan definisi.

Berdasarkan penjelasan diatas, kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu aktivitas sosial (*talking*) dan sebagai alat bantu berpikir (*writing*) yang sangat dianjurkan untuk ditempuh kembangkan di kalangan siswa dalam pembelajaran matematika.



DAFTAR RUJUKAN

- Anesia, Regita, B.S Anggoro, and Indra Gunawan. "Pengembangan Media Komik Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus." *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 1, no. 1 (2018): 53–57. <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>.
- Anggoro, Bambang Sri. "Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solvin Guntuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 121–30. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.25>.
- Apriansyah, Muhammad Ridwan. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Animasi Mata Kuliah Ilmu Bahan Bangunan Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta." *Jurnal PenSil* 9, no. 1 (2020): 9–18. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.12905>.
- Dwiranata, Doni, Dewi Pramita, and Syaharuddin Syaharuddin. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA." *Jurnal Varian* 3, no. 1 (2019): 1–5. <https://doi.org/10.30812/varian.v3i1.487>.
- Fadillah, Ahmad. "Pengembangan Media Belajar Komik Terhadap Motivasi Belajar Siswa." *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika* 2, no. 1 (2018): 36. <https://doi.org/10.31764/jtam.v2i1.259>.
- Febriana, Lucky Chandra, Sulur, and Yudyanto. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencakup Ranah Kognitif, Afektif, Dan Psikomotor Sesuai Kurikulum 2013 Untuk SMP/MTs," no. 1 (2013): 1–12. <http://jurnal-online.um.ac.id/article/do/detail-article/1/35/1458>.
- Garsinia, Dika, Ratih Kusumawati, and Arie Wahyuni. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Software Powtoon Pada Materi SPLDV." *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)* 3, no. 2 (2020): 44. <https://doi.org/10.26740/jrpihm.v3n2.p44-51>.
- Hasyim, Adelina. *METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN DISEKOLAH*. Pertama. Yogyakarta: Media Akademi, 2016.
- Ihsan, Fuad. *Dasar - Dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- Indahningrum, Rizka putri. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MOBILE APLIKASI BERBASIS AUGMENTED REALITY MATERI DIMENSI TIGA KELAS XII SMA NEGERI 4 PEKALONGAN" 2507, no. 1 (2020): 1–9.
- Isran, Rasyid, Karo Karo, and rohani. "MANFAAT MEDIA DALAM PEMBELAJARAN." <Http://Jurnal.Uinsu.Ac.Id/Index.Php/Axiom/Article/Download/1778/1411> 7 (2018): 91–96.
- Kurniasih, Imas, and berlin Sani. *Konsep Dan Proses Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena, 2017.
- Kusuma, Rahmat Diyanto Fitri Dwi, Sri Purwanti Nasution, and Bambang Sri Anggoro. "Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 191. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2557>.
- Kuswanto, Joko, and Ferri Radiansah. "Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI." *An Nabighoh Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Arab* 14, no. 01 (2018): 129.
- Netriwati, and Mai Lens Sri. *Media Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: Permata Net, 2017.

- Refrigeran, Mengisi, Terhadap Hasil, and Belajar Siswa. "8 Penerapan Media Video Dan Animasi Pada Materi Memvakum Dan Mengisi Refrigeran Terhadap Hasil Belajar Siswa" 1, no. 1 (2014): 8–15.
- Saadah, I F A Datus, Universitas Islam, Negeri Sunan, Ampel Surabaya, Fakultas Tarbiyah, D A N Keguruan, Jurusan Pmpipa, and Prodi Pendidikan Matematika. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS VIDEO ANIMASI DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE AFTER EFFECT." Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2018.
- Sari, A., C. Ertikanto, and W. Suana. "Pengembangan Lks Memanfaatkan Laboratorium Virtual Pada Materi Optik Fisis Dengan Pendekatan Saintifik." *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung* 3, no. 2 (2015): 118605.
- Satra, Ony Aldinan, Sukainil Ahzan, and M. Fuaddunazmi. "Development of Learning Media Using Adobe After Effect in Dynamic Electricity Subject Matter." *Lensa : Jurnal Kependidikan Fisika* 4, no. 1 (2016): 34. <https://doi.org/10.33394/j-ikf.v4i1.35>.
- Sina, Ibnu, Ehda Farlina, Sunto Sukandar, and Rahayu Kariadinata. "Pengaruh Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa." *Suska Journal of Mathematics Education* 5, no. 1 (2019): 57. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i1.5081>.
- Sri Anggoro, Bambang, Nukhbatul Bidayati Haka, and Hawani Hawani. "Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Alquran Hadith Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA." *Biodik* 5, no. 2 (2019): 164–72. <https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>.
- Sukma, Agustien Pranata, Sri Purwanti Nasution, and Bambang Sri Anggoro. "Media Pembelajaran Matematika Berbasis Edutainment Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking Dengan Swish Max." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 81. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.2026>.
- Tegeh, I Made, and I Made Kirna. "Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan ADDIE Model." *Jurnal IKA* 11, no. 1 (2013): 16. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145>.
- Umar, Wahid. "Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika." *Infinity Journal* 1, no. 1 (2012): 1. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.2>.
- Utamingtyas. "The Influence of Video Media on the Ability of Storytelling on English Lesson Students Class V Sd Negeri Panjatan, Panjatan, Kulon Progo," 2011, 96.
- Wahyudin, Zarkasyi. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama, 2015.
- Widyastuti, Rany, Suherman, Bambang Sri Anggoro, Hasan Sastra Negara, Mientarsih Dwi Yuliani, and Taza Nur Utami. "Understanding Mathematical Concept: The Effect of Savi Learning Model with Probing-Prompting Techniques Viewed from Self-Concept." *Journal of Physics: Conference Series* 1467, no. 1 (2020). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>.
- Yaumi, Muhammad. "RAGAM MEDIA PEMBELAJARAN: Dari Pemanfaatan Media Sederhana Ke Penggunaan Multi Media." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2017): 1689–99.