

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO
ANIMASI BERBASIS KEARIFAN LOKAL PASAR
PAPRINGAN DI TEMANGGUNG TERHADAP
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

Sofia Budi Anggraeni

34201800027

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI
BERBASIS KEARIFAN LOKAL PASAR PAPRINGAN DI
TEMANGGUNG TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
SISWA



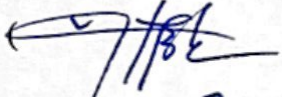

Disusun dan Dipersiapkan oleh

Sofia Budi Anggraeni

34201800027

Telah dipertahankan di depan Dewan penguji pada tanggal 9 september 2022 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji	: Dr. Hevy Risqi Maharani., M.Pd () NIK 211313016
Penguji 1	: Dr. Mohamad Aminudin., M.Pd () NIK 211312010
Penguji 2	: Dr. Imam Kusmaryono., M.Pd () NIK 211311006
Penguji 3	: Dyana Wijayanti., M.Pd., Ph.D () NIK 211312003

Semarang 12 September 2022

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Dr. Turahmat, M.Pd

NIK. 211 313 016

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Sofia Budi Anggraeni

NIM : 34201800027

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul :

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI
BERBASIS KEARIFAN LOKAL PASAR PAPRINGAN DI TEMANGGUNG
TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 3 September 2022

Yang membuat pernyataan



Sofia Budi Anggraeni

34201800027

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Rahasia untuk maju adalah memulai."

(Mark Twain)

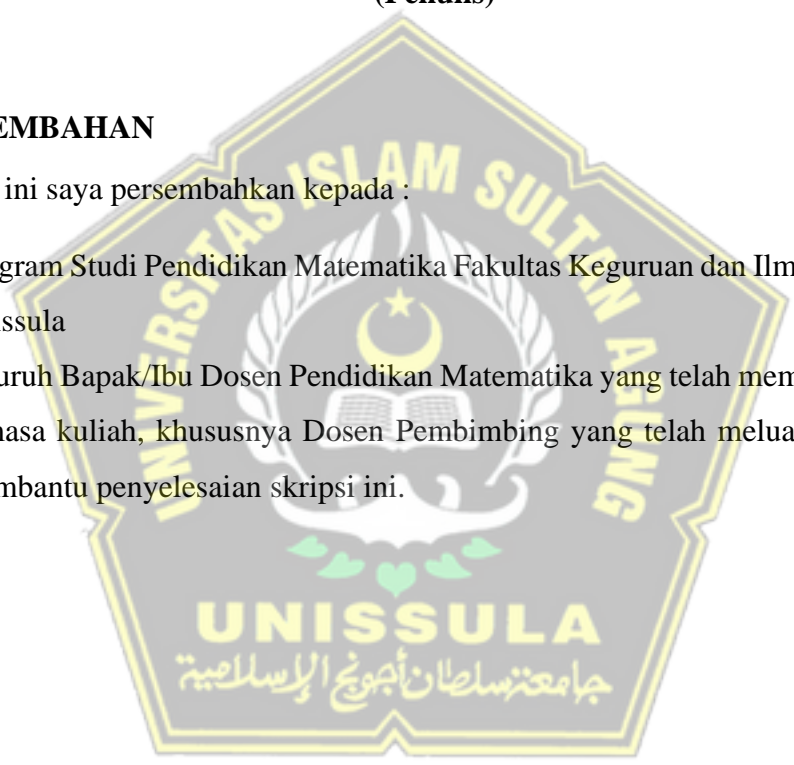
“Selalu Libatkan Allah dalam Setiap Langkahmu”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unissula
2. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu semasa kuliah, khususnya Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu membantu penyelesaian skripsi ini.



SARI

Anggraeni, S. B. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Pasar Papingan di Temanggung Terhadap Kemampuan koneksi matematis siswa. Skripsi. Program Studi Matematika. Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Pembimbing I. Dyana Wijayanti, M. Pd., Ph. D. Pembimbing II. Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd.

Koneksi matematis adalah salah satu aspek yang harus ditekankan pada pada kurikulum 2006. Dewan Nasional Ajaran Matematika mengemukakan bahwa apabila siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika secara matematis, maka siswa akan memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan dapat bertahan lebih lama. Pemahaman siswa akan lebih baik jika siswa dapat mengaitkan ide, gagasan, prosedur dan konsep dari pelajaran yang sudah pernah dipelajari dengan pelajaran yang baru didapatkan. Pentingnya koneksi matematis bagi siswa diantaranya adalah, keterkaitan antara konsep-konsep matematika yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri, matematika dengan disiplin ilmu lain dan keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari. Beberapa hasil penelitian menunjukkan kemampuan siswa dalam mengkoneksikan matematika masih kurang, salah satunya dalam menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan hasil observasi awal penelitian didapatkan bahwa masih banyak siswa dengan kemampuan koneksi matematis yang rendah, karena itu diperlukan suatu cara baru berupa metode maupun media pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut melalui penelitian dan pengembangan ini, peneliti membuat media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papingan di Temanggung, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada siswa kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development*. Model pengembangan yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat yang berjumlah 24 siswa, dan instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen angket validasi ahli, angket respon guru dan siswa, serta tes kemampuan koneksi matematis.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papingan di Temanggung valid dan layak digunakan sebagai bahan alternatif mengajar dan efektif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, Dengan adanya penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat dijadikan sebagai ketertarikan untuk mengembangkan inovasi lain yang efektif digunakan dalam pembelajaran

Kata kunci : Koneksi Matematis, Video Animasi, Kearifan Lokal

ABSTRACT

Anggraeni, S. B. 2022. *Development of Animated Video Learning Media Based on Local Wisdom of Papringan Market in Temanggung on Students' Mathematical Connection Ability*. Thesis. Mathematics Study Program. Sultan Agung Islamic University, Semarang. Supervisor I. Dyana Wijayanti, M. Pd., Ph. D. Supervisor II. Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd.

Mathematical connection is one aspect that must be emphasized in the 2006 curriculum. The National Council for the Teaching of Mathematics argues that if students can connect mathematical concepts mathematically, then students will have a deeper understanding and can last longer. Students' understanding will be better if students can relate ideas, ideas, procedures and concepts from lessons that have been studied with lessons that have just been obtained. The importance of mathematical connections for students include, among others, the relationship between mathematical concepts that relate to mathematics itself, mathematics to other disciplines and the relationship between mathematics and everyday life. Some research results show that students' ability to connect mathematics is still lacking, one of which is in solving story problems. Based on the results of the initial observations of the study, it was found that there were still many students with low mathematical connection abilities, therefore we needed a new method in the form of learning methods and media that could improve students' mathematical connection abilities. Based on these problems, through this research and development, the researchers created an animated video learning media based on the local wisdom of the Papringan Market in Temanggung, which aims to improve students' mathematical connection skills in class VIII G SMP N 1 Pringsurat.

The method used in this research is Research and Development. The development model that is used as a reference in this research is the ADDIE model. The subjects of this study were students of class VIII G SMP N 1 Pringsurat, totaling 24 students, and the instruments used in this study were expert validation questionnaire instruments, teacher and student response questionnaires, and mathematical connection ability tests.

The results of this study indicate that the animated video learning media based on the local wisdom of the Papringan Market in Temanggung is valid and feasible to be used as an alternative teaching and effective material to improve students' mathematical connection skills. used in learning

Keywords: Mathematical Connection, Animation Video, Local Wisdom

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, atas ridanya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Pasar Papingan Di Temanggung Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa”

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling saya yang mendukung dan membantu. Terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Gunarto, S. H., M. Hum sebagai Rektor Unissula Semarang.
2. Bapak Dr. Turahmat, M. Pd sebagai Dekan FKIP Unissula Semarang.
3. Ibu Dr. Hevy Risqi Maharani, M. Pd sebagai Kaprodi Pendidikan Matematika FKIP Unissula Semarang.
4. Ibu Dyana Wijayanti, M. Pd., Ph. D sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Imam Kusmaryono, M. Pd sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Mohammad Aminudin, M. Pd sebagai validator yang telah meluangkan waktu, bermurah hati memeriksa, membimbing serta memberi saran atas Media Pembelajaran yang telah penulis kembangkan.
7. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Unissula Semarang yang telah membagikan ilmunya kepada penulis.
8. Bapak Drs Rupadi, M.Si sebagai Kepala Sekolah SMP N 1 Pringsurat yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

9. Ibu Febriana Jatu P., S.Pd sebagai Guru Matematika SMP N 1 Pringsurat yang telah membantu penulis selama penelitian.
10. Teristimewa kepada keluarga penulis, Ibu, Bapak, Nenek dan Kakek yang sudah memberikan kasih dan sayang kepada penulis mulai dari kecil sampai sekarang, saudara penulis yaitu Maulida Nurus Saadah yang telah memberikan dukungan, semangat serta perhatian kepada penulis. Tanpa cinta dari keluarga mungkin skripsi ini tidak dapat diselesaikan.
11. Kepada Ahmad Nuryadi terima kasih banyak penulis ucapkan untuk semua waktu dan tenaga yang sudah diberikan karena tidak pernah bosan dan menyerah untuk memberikan dukungan, semangat, kepada penulis.
12. Teman-teman PMTK UNISSULA 2018 yang telah kebersamai dari awal perjuangan
13. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah SWT. dan akhirnya saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun skripsi ini.

Semarang, 3 September 2022

Penulis



Sofia Budi Anggraeni

34201800027

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
SARI.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Pembatasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 Kajian Teori.....	10
2.1.1 Kemampuan Koneksi Matematis.....	10
2.1.2 Media Pembelajaran	15
2.1.3 Media Pembelajaran Video Animasi	22
2.1.4 Gambaran Umum Pasar Papringan.....	29
2.1.5 Tinjauan Materi tentang SPLDV	31

2.2	Penelitian Yang Relevan	36
2.3	Kerangka Berpikir	40
BAB III METODE PENELITIAN.....		41
3.1	Desain penelitian.....	41
3.2	Prosedur Penelitian.....	44
3.3	Desain Rancangan Produk.....	46
3.4	Sumber Data dan Subjek Penelitian	51
3.5	Teknik Pengumpulan Data	52
3.6	Uji Kelayakan.....	53
3.7	Teknik Analisis Data	54
3.7.1	Teknik Analisis Hasil Validasi Ahli	54
3.7.2	Teknik Analisis Hasil Angket Respon Guru dan Siswa	55
3.7.3	Teknik Analisis Hasil Tes Siswa	56
BAB IV HASIL PEMBAHASAN DAN PENELITIAN.....		60
4.1	Hasil Penelitian.....	60
4.1.1	Perancangan Produk	60
4.1.2	Hasil Produk.....	66
4.1.3	Hasil Uji Coba Produk	67
4.1.4	Hasil Revisi Produk.....	72
4.1.5	Hasil Uji Coba Lapangan	72
4.1.6	Hasil Revisi Produk Hasil Uji Coba Lapangan	75
4.1.7	Hasil Uji Coba Pemakaian	76
4.2	Pembahasan	80
BAB V PENUTUP.....		87
5.1	Simpulan.....	87

5.2	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA		87



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pengkategorian kemampuan koneksi matematis	14
Tabel 2.2 Kriteria Pedoman Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis	15
Tabel 2.3 keuntungan dan keterbatasan media video.....	28
Tabel 2.4 KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	31
Tabel 3.1. Data, sumber data, dan Teknik pengumpulan data	52
Tabel 3.2. Kategori Penskoran Hasil Angket.....	54
Tabel 3.3 Kriteria Lembar Kelayakan.....	54
Tabel 3.4 Kategori Penskoran Validasi Ahli.....	55
Tabel 3.5 Kriteria Lembar Validasi	55
Tabel 3.6 Kategori Penskoran Hasil Angket.....	56
Tabel 3.7 Kriteria Lembar Kelayakan.....	56
Tabel 4.1 Skor Angket Validasi Ahli Materi	68
Tabel 4.2 Saran dan Komentar Angket Validasi Ahli Materi.....	68
Tabel 4.3 Hasil Presentase Skor Validasi Ahli Materi.....	69
Tabel 4.4 Skor AngketValidasi Ahli Media.....	70
Tabel 4.5 Saran dan Komentar Angket Validasi Ahli Materi.....	70
Tabel 4.6 Hasil Presentase Skor Validasi Ahli Media	71
Tabel 4.7 Catatan Perbaikan Produk.....	72
Tabel 4.8 Presentase Skor Hasil Angket Respon Guru.....	73
Tabel 4.9 Presentase Skor Hasil Angket Respon Peserta Didik	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Suasana di Pasar Papringan.....	30
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	40
Gambar 3.1 Model ADDIE	43
Gambar 3.2 Tampilan Awal <i>Powtoon</i>	50
Gambar 3.3 Tampilan <i>Home</i> pada <i>software Powtoon</i>	50
Gambar 3.4 Tampilan lembar kerja <i>Powtoon</i>	51
Gambar 4.1 Bagian awal video	66
Gambar 4.2 pemilihan karakter pada <i>powtoon</i>	66
Gambar 4.3 bagian akhir video	67
Gambar 22.1 Hasil Tes AM	151
Gambar 22.2 Hasil Tes RM	151
Gambar 22.3 Hasil Tes NKR	152
Gambar 22.4 Hasil Tes UAA	152
Gambar 22.5 Hasil Tes EFN	153
Gambar 22.6 Hasil Tes DFI	153
Gambar 24.1 Penerapan Media Pembelajaran Video Animasi	155
Gambar 24.2 Siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa.....	155
Gambar 24.3 Pengerjaan Soal Tes Akhir Kemampuan Koneksi Matematis	156
Gambar 24.4 Foto Bersama.....	156

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Soal Tes Awal Kemampuan Koneksi Matematis	91
Lampiran 2. Soal Tes Awal Kemampuan Koneksi Matematis	92
Lampiran 3. Jawaban Soal Tes Awal Kemampuan Koneksi Matematis	94
Lampiran 4. Hasil Analisis Jawabann Penelitian Awal	98
Lampiran 5. Lembar Angket Validasi Ahli Materi	102
Lampiran 6. Lembar Angket Validasi Ahli Media	105
Lampiran 7. Lembar Angket Respon Guru	108
Lampiran 8. Lembar Angket Respon Siswa	110
Lampiran 9. Kiai-kiai Soal Tes Akhir Kemampuan Koneksi Matematis	113
Lampiran 10. Soal Tes Akhir Kemampuan Koneksi Matematis	114
Lampiran 11. Jawaban Soal Test Akhir Kemampuan Koneksi Matematis	116
Lampiran 12. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Koneksi Matematis	120
Lampiran 13. Skenario Media Pembelajaran	122
Lampiran 14. Lembar Kerja Siswa	137
Lampiran 15. Hasil Angket Validasi Ahli Materi	144
Lampiran 16 Hasil Angket Validasi Ahli Media	145
Lampiran 17 Hasil Angket Respon Guru	146
Lampiran 18 Tabel Hasil Skor Angket Respon Siswa	147
Lampiran 19 Hasil Skor Tes Akhir Kemampuan Koneksi Matematis Siswa	148
Lampiran 20 Hasil Tes Akhir Kemampuan Koneksi Matematis Siswa	149
Lampiran 21 Nilai Akhir Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa	150
Lampiran 22 Jawaban Tes Akhir Kemampuan Koneksi Matematis Siswa	151
Lampiran 23 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	154

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa sejak Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi. Matematika bertujuan untuk membekali siswa dengan berfikir analitis, kritis, kreatif, logis, dan kemampuan bekerja sama (Depdiknas, 2006). Pembelajaran matematika bertujuan agar siswa dapat menjelaskan keterkaitan konsep, memahami konsep matematika dan menerapkan konsep atau algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu kemampuan koneksi matematis harus ditekankan kepada siswa serta pembelajaran matematika yang dipersiapkan agar siswa dapat memecahkan masalah di masa depan dengan menghubungkan permasalahan dengan konsep matematis dan bidang sains lainnya, jadi apa yang telah dipelajari di sekolah bermanfaat dalam kehidupan.

Matematika tidak terpisah dengan ilmu lain juga tidak terpisah dari masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Bentuk koneksi matematis meliputi aspek koneksi Matematika yang mengkaitkan antar konsep dalam satu topik, koneksi antar topik dalam topik tertentu dengan materi dalam topik lainnya, koneksi dengan ilmu lain, dan koneksi dengan kehidupan sehari-hari

yang mungkin dijumpai oleh siswa (Lydiati, 2020). Jadi, koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang wajib dimiliki siswa dalam belajar matematika. Dewan Nasional Ajaran Matematika mengungkapkan bahwa saat siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika secara matematis, maka siswa akan memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan dapat bertahan lebih lama (NCTM, 2000). Pemahaman siswa akan lebih baik jika siswa dapat mengaitkan ide, gagasan, prosedur dan konsep dari pelajaran yang sudah pernah dipelajari dengan pelajaran yang baru didapatkan. Ini akan mempermudah siswa dalam mempelajari hal baru apabila didasarkan pada pengetahuan yang telah diketahui. Pentingnya koneksi matematis bagi siswa diantaranya adalah, keterkaitan antara konsep-konsep matematika yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri, matematika dengan disiplin ilmu lain dan keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Namun beberapa penelitian yang telah dilakukan menghasilkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Anandita (2015), yang menganalisis kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII F SMP Negeri 1 Jepara. Penelitian ini menunjukkan rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII F SMP Negeri 1 Jepara, hal ini dapat dilihat dari data hasil perolehan skor siswa pada tes kemampuan koneksi matematis. Masih banyak siswa yang tidak dapat mengerjakan semua butir soal dan tidak dapat memenuhi seluruh indikator koneksi matematis yang diberikan yakni 6

indikator koneksi matematis. Penelitian lain tentang koneksi matematis juga dilakukan oleh Warih, Parta, dan Raharjo (2016), penelitian tersebut berfokus pada menganalisis kemampuan peserta didik pada materi Teorema Pythagoras. Sama dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini menunjukkan rendahnya kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII MTsN Kota Probolinggo. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil tes peserta didik yang tidak melakukan proses koneksi secara maksimal serta tidak bisa menerapkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya dengan konsep pada materi Teorema Pythagoras. Oleh sebab itu peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal.

Hal serupa juga terjadi ketika peneliti melakukan observasi awal penelitian pada tanggal 13 Mei 2022 di SMP N 1 Pringsurat pada siswa kelas VIII A untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa dengan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Kemampuan koneksi matematis siswa di SMP N 1 Pringsurat masih rendah, hal ini dibuktikan dari analisis jawaban soal tes kemampuan koneksi matematis siswa yang peneliti terapkan. Berdasarkan hasil analisis terdapat siswa yang bisa mengerjakan soal matematika jika soal tersebut disajikan dalam bentuk angka saja, tetapi jika sudah diubah kedalam bentuk cerita siswa langsung kebingungan dalam memahami dan menyelesaikan soal cerita tersebut, padahal cara penyelesaian dan hasilnya pun sama persis. Apalagi jika soal tersebut dihubungkan dengan materi matematika yang lain ataupun dengan kehidupan sehari-hari, dan dengan ilmu lain diluar matematika. Siswa belum bisa memahami konsep dan

soal yang diberikan dan belum bisa mendefinisikan hal-hal yang diketahui dalam permasalahan yang diberikan, serta siswa belum mampu melihat bagaimana keterkaitan dan keterhubungan di dalam soal, sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Selain itu dari jumlah nilai tes kemampuan koneksi matematis yang diterapkan kepada 5 siswa diperoleh rata-rata nilai siswa 41,7 sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa termasuk dalam kriteria yang “Rendah”, karena nilai siswa < 65 (Kategori Nilai Kemampuan Koneksi Matematis) dapat dilihat pada tabel 2.1 halaman 14). Analisis jawaban dan hasil nilai siswa dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 99.

Berdasarkan hasil analisis awal yang peneliti lakukan, diperlukan suatu cara baru berupa metode ataupun media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran video animasi. Sukiyasa & Sukoco (2013), menjelaskan bahwa materi pelajaran yang dibuat visualisasi ke dalam bentuk gambar animasi akan lebih bermakna dan menarik, lebih mudah diterima, dipahami, dan lebih dapat memotivasi siswa didik. Penggunaan media pembelajaran video animasi ini diharapkan dapat menimbulkan kegiatan belajar mengajar secara aktif sehingga dapat mencegah peserta didik dari rasa bosan serta dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Video animasi yang akan dikembangkan memilih materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), hal ini dikarenakan materi SPLDV merupakan salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa kelas VIII sekolah

menengah pertama (SMP) dalam kurikulum 2013. Materi tersebut merupakan materi yang sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari dikarenakan banyak hal-hal yang kita temui menggunakan prinsip SPLDV, seperti menghitung suatu barang pada saat berbelanja, mengetahui total harga belanjaan tanpa diketahui harga satuan barang yang dibeli. Serta permasalahan yang berhubungan dengan ilmu lain diluar matematika seperti menghitung jarak dan kecepatan. Oleh karena itu materi SPLDV ini dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan koneksi matematis yang dimiliki oleh peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari indikator kemampuan koneksi matematis yakni menghubungkan materi antar topik dalam matematika, menghubungkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari, dan menghubungkan materi matematika dengan ilmu lain diluar matematika.

Media pembelajaran yang akan dikembangkan berupa video animasi yang digabungkan dengan kearifan lokal Pasar Papringan yang ada di Temanggung. Alasan memilih Pasar Papringan karena menyesuaikan dengan tempat penelitian, selain itu masih banyak warga Temanggung yang belum tau kearifan lokal Pasar Papringan ini. Perkembangan zaman yang semakin canggih memberikan dampak yang sangat *signifikan* terhadap kehidupan sehari-hari. Hal demikian pula terjadi ketika peneliti menanyakan mengenai budaya tempat tinggal daerah masing-masing kepada siswa, masih banyak yang belum mengetahui, mereka lebih mengenal kebudayaan barat (*Westernisasi*). *Westernisasi* bermakna “membaratkan” berasal dari kata *westernize* yaitu keadaan meniru dunia barat, hal ini mengakibatkan peserta didik lupa dengan

kebudayaan dan kearifan lokal di tempat tinggal mereka, terlebih kebudayaan yang ada di Indonesia. Selain itu Kusmaryono (2012), menjelaskan bahwa pembelajaran yang digabungkan dengan kearifan lokal akan membuat kearifan lokal tersebut sebagai tempat untuk peserta didik mentransformasikan hasil analisis mereka ke dalam bentuk-bentuk dan prinsip-prinsip yang kreatif tentang alam dan kehidupan. Melalui metode ini peserta didik tidak hanya meniru dan atau menerima informasi yang disampaikan, kan tetapi juga menciptakan makna, pemahaman dan arti dari informasi yang diperolehnya. Interaksi yang terjadi di dalam Pasar Papringan dapat diangkat menjadi sebuah soal cerita yang mana siswa akan lebih termotivasi dalam memahami soal tersebut, karena soal tersebut memuat ciri khas dan keunikan yang ada di Pasar Papringan.

Mengenalkan unsur budaya dan kearifan lokal daerah dalam proses pembelajaran merupakan salah satu hal yang dapat dilakukan dalam dunia pendidikan. Budaya dan kearifan lokal merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh dari banyaknya perwujudan yang dihasilkan dan berlaku dalam suatu masyarakat, contohnya dengan mengkoneksikan materi yang diajarkan dengan kebudayaan daerah setempat yaitu kebudayaan di Temanggung.

Media pembelajaran video yang dihubungkan dengan kearifan lokal sudah banyak dilakukan, dimana budaya yang dikembangkan yaitu kebudayaan Indonesia dan daerah-daerah kebudayaan lain sesuai daerah penelitian dilakukan. Akan tetapi media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung ini belum ada yang mengembangkan,

pengembangan media ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis sekaligus mengenalkan kearifan lokal tempat tinggalnya yaitu Pasar Papringan di Temanggung.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul : “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Pasar Papringan di Temanggung Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa”

1.2 Pembatasan Masalah

Peneliti membatasi ruang lingkup masalah penelitian sebagai berikut :

- a. Media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung dikatakan valid jika rata-rata penilaian oleh validator berada pada kriteria “valid” atau “sangat valid”.
- b. Media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung dikatakan layak jika rata-rata penilaian oleh guru matematika dan respon siswa berada pada kriteria “Layak” atau “Sangat Layak” .
- c. Media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung dikatakan efektif apabila indikator keberhasilan mencapai 75% dari jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran telah mencapai KKM.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas permasalahan yang akan dikaji dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana validitas media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung pada kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat ?
- b. Bagaimana kelayakan media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung pada kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat ?
- c. Bagaimana efektifitas media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian yang ingin dicapai sebagai berikut:

- a. Mengetahui kevalidan media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung pada kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat.
- b. Mengetahui kelayakan media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung pada kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat.
- c. Mengetahui efektifitas media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papingan ini diharapkan dapat memberi kegunaan dan masukan yang berarti :

1.5.1 Bagi peneliti,

Penelitian ini memperoleh masukan berupa pengetahuan baru maupun mengembangkan suatu media pembelajaran matematika yang dapat dijadikan sebagai pengalaman seorang calon guru dalam mempersiapkan strategi dan media pembelajaran yang baik, menarik dan efektif.

1.5.2 Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan sekolah demi terciptanya proses belajar mengajar yang optimal sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan.

1.5.3 Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif baru dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa, khususnya di SMP N 1 Pringsurat.

1.5.4 Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman baru dalam proses pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran video berbasis animasi

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Kajian pustaka yang digunakan dalam penelitian merupakan kajian teori yang akan membantu dan mempermudah dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada penelitian. Kajian teori dalam penelitian ini ada kemampuan koneksi matematis, media pembelajaran, media pembelajaran video animasi, gambaran Pasar Papingan, serta tinjauan materi SPLDV.

2.1.1 Kemampuan Koneksi Matematis

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kemampuan berarti kesanggupan; kecakapan; dan kekuatan. Koneksi berarti hubungan yang memudahkan segala urusan (kegiatan). Sedangkan matematis merupakan suatu hal yang berhubungan dengan matematika atau bersifat matematika. Berdasarkan kurikulum tahun 2013, pembelajaran matematika bertujuan agar siswa dapat memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan konsep dan menerapkan konsep atau algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Berdasarkan tujuan pembelajaran di atas, kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu aspek yang harus ditekankan pada kurikulum 2006 dan Dewan Nasional Ajaran Matematika serta pembelajaran matematika yang dipersiapkan supaya siswa bisa memecahkan masalah di masa depan dengan menghubungkan permasalahan dengan konsep matematis dan bidang sains

lainnya, jadi apa yang telah dipelajari di sekolah bermanfaat dalam kehidupan.

Sebelum koneksi dilakukan, kita harus faham dengan permasalahan yang ada dan supaya faham akan permasalahan tersebut kita harus bisa membuat koneksi dengan topik yang terkait (Ningtyas, 2020). Menurut Widarti (2013), kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan siswa untuk menemukan hubungan antara konsep dan prosedur, memahami topik matematika, dan menerapkan konsep matematika ke bidang lain dan kehidupan sehari-hari. Ulya & Irawati (2016), menyatakan bahwa hubungan matematis merupakan salah satu keterampilan utama yang harus dimiliki setiap siswa. Siswa harus mampu menerapkan matematika dengan bidang ilmu lain, menghubungkan matematika dengan konsep matematika lain dan bidang ilmu lainnya, dan menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan definisi kemampuan koneksi matematis di atas, dapat disimpulkan bahwa koneksi matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar, hal ini bertujuan agar siswa mudah memahami dan menerapkan keterkaitan matematika baik dalam matematika itu sendiri (Internal) ataupun di luar matematika (Eksternal). Koneksi internal yakni menghubungkan antar konsep dalam matematika, sedangkan koneksi eksternal ialah menghubungkan konsep matematika dengan bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan koneksi matematis sangat penting karena dapat mempermudah penguasaan pemahaman konsep dan bisa membantu siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematika, melewati hubungan antar konsep matematika dan hubungan konsep matematika dengan konsep disiplin ilmu lain. Kemampuan koneksi matematis bisa membantu peserta didik dalam menyusun model matematika yang menggambarkan keterkaitan antar konsep suatu masalah atau situasi yang diberikan (Hendriana & Soemarmo, 2014). Melihat tujuan pembelajaran dan proses pembelajaran matematika, Dewan Nasional Ajaran Matematika membuat standar pengajaran konsep, prosedur dan koneksi matematis siswa sekolah menengah sebagai :

1. Memperdalam dan memperkokoh pemahaman siswa terhadap konsep, prinsip, dan proses matematis.
2. Menyajikan matematika sebagai suatu jaringan koneksi antar konsep dan prosedur matematika.
3. Menekankan koneksi antara matematika dengan bidang studi lain dan masalah sehari-hari.
4. Melibatkan siswa dalam tugas-tugas matematis yang mendorong tercapainya pemahaman konsep, prosedur dan koneksi matematis.

Berdasarkan standar pengajaran di atas perlu diperhatikan bahwa ada beberapa hal yang wajib diperhatikan dalam mengembangkan koneksi matematis siswa, yakni: memperkuat pemahaman konsep siswa, menyertakan hubungan antar konsep matematika, antara matematika

dengan bidang studi lain dan masalah sehari-hari. Karena itu siswa tidak hanya belajar matematika tetapi juga belajar tentang kegunaan matematika (Hendriana et al., 2017).

Indikator kemampuan koneksi matematis yang dikemukakan oleh Jihad (2008), adalah sebagai berikut : (a) mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur, (b) memahami hubungan antar topik matematika, (c) menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau dalam kehidupan sehari-hari, (d) memahami representasi ekuivalen dari konsep yang sama, (e) mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, dan (f) menggunakan koneksi antar topik matematika, antara topik matematika dengan topik yang lain. Sedangkan Sumarmo (2010), mengemukakan kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat dari indikator-indikator berikut: (a) mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama, (b) mengenali hubungan prosedur matematika suatu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen, (c) menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan di luar matematika, dan (d) menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penelitian dan pengembangan ini indikator kemampuan koneksi matematis yang akan diterapkan sebagai acuan untuk menganalisis kemampuan koneksi matematis peserta didik adalah: (1) menghubungkan antar konsep matematika dengan matematik itu sendiri, (2) menghubungkan antar konsep matematika dengan ilmu lain, dan (3) menghubungkan konsep

matematika untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (NCTM, 2000). Peneliti telah memilih tiga indikator kemampuan koneksi matematis dari NCTM untuk membantu siswa memahami lebih dalam dan lebih berkelanjutan, memecahkan masalah matematika di dalam dan di luar sekolah, dan meningkatkan keterlibatan siswa dengan matematika. Membantu memicu minat. kinerja matematika. Bahkan dengan hanya tiga indikator, ini mencakup semua keterampilan koneksi matematis yang perlu dimiliki siswa.

Pengkategorian siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tingkat tinggi, sedang dan rendah dapat dilihat dari tabel 2.2 dibawah ini.

Tabel 2.1 Pengkategorian kemampuan koneksi matematis

Kriteria	Interval Nilai
Tinggi	$75 \leq \text{Nilai Tes} < 100$
Sedang	$65 \leq \text{Nilai Tes} < 75$
Rendah	$0 \leq \text{Nilai Tes} < 65$

Adapun kriteria pedoman penskoran kemampuan koneksi matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah sebagaimana diungkapkan oleh (Suhandri et al., 2017) :

Tabel 2.2 Kriteria Pedoman Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis

Skor	Kriteria Jawaban dan Alasan
4	Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.
3	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melaksanakan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.
2	Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan
1	Memahami sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan
0	Tidak ada penjelasan jawaban

2.1.2 Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad 2011). Gerlach dan Ely (1971), juga mengungkapkan bahwa pengertian secara luas media yaitu orang, material atau kejadian yang menghasilkan kondisi sehingga memungk Pengertian media dalam arti sempit ialah potret, gambar, grafik, elektronik, dan alat-alat mekanik yang bisa digunakan untuk mengungkap, memproses serta menyampaikan informasi visual dan verbal (Bakri, 2011). Media pembelajaran adalah bagian integral dalam sistem pembelajaran (Asyhari & Silvia, 2016). Media pembelajaran adalah sesuatu yang bisa digunakan

untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta kemauan peserta didik sedemikian rupa agar mengakibatkan pembelajaran yang efektif (Prayoga, 2018).

Dari beberapa pengertian media pembelajaran di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat atau benda yang dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan tujuan agar materi tersebut mudah dipahami oleh peserta didik.

Media pembelajaran bertujuan agar efisiensi dan efektifitas pengajaran meningkat. Dengan media pembelajaran, peserta didik diharapkan bisa menggunakan alat inderanya untuk mengamati, mendengar, merasakan, meresapi, menghayati sehingga memiliki sejumlah pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai hasil belajar. Arsyad (2011), menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut : 1) Menekankan penyajian pesan dan informasi sehingga agar bisa memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar. 2) Mengarahkan perhatian peserta didik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar, interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya, dan memungkinkan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya. 3) Mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu. Objek yang terlalu besar untuk ditampilkan di ruang kelas dapat diganti dengan foto, slide, film.

Sedangkan objek yang terlalu kecil dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, slide, gambar. Begitu pula kejadian yang langka yang terjadi di masa lalu dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, foto, slide. 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa di lingkungan mereka.

Selain itu dengan perkembangan teknologi serta pengetahuan, maka media pembelajaran berfungsi sebagai berikut : a) Membantu memudahkan belajar bagi siswa dan juga memudahkan pengajaran bagi guru, b) Memberikan pengalaman lebih nyata (abstrak menjadi kongkret), c) Menarik perhatian siswa lebih besar (jalannya tidak membosankan), d) Semua indera murid dapat diaktifkan, e) Lebih menarik perhatian dan minat murid dalam belajar, dan f) Dapat membangkitkan dunia teori dengan realitanya (Pribadi, 1996). Oleh karena itu media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu mengajar juga sumber belajar yang harus dimanfaatkan semaksimal mungkin agar menciptakan suasana belajar yang kondusif, efektif, efisien dan menyenangkan. Peran guru dalam inovasi dan pengembangan media pengajaran sangat diperlukan karena guru sangat berperan dalam proses belajar mengajar di kelas, yang hendaknya dapat mengolah kemampuannya untuk membuat media pengajaran lebih efektif dan efisien.

Sejalan dengan perkembangan teknologi, maka media pembelajaran juga mengalami perkembangan. Berdasarkan teknologi

tersebut, Arsyad (2011) mengklasifikasikan media atas empat kelompok, yaitu :

- a. Media hasil teknologi cetak.
- b. Media hasil teknologi audio-visual.
- c. Media hasil teknologi yang berdasarkan komputer.
- d. Media hasil gabungan teknologi cetak dan computer

Klasifikasi media pembelajaran menurut Seels dan Glasgow (dalam Kristanto, 2016) membagi media kedalam dua kelompok besar, yaitu : media tradisional dan media teknologi mutakhir.

a. Pilihan media tradisional

- 1) Visual diam yang diproyeksikan yaitu proyeksi *opaque*, proyeksi *overhead*, *slides*, *filmstrips*.
- 2) Visual yang tak diproyeksikan yaitu gambar, poster, foto, *charts*, grafik, diagram, pameran, papan info, papan-bulu.
- 3) Audio yaitu rekaman piringan, pita kaset, *reel*, *cartridge*.
- 4) Penyajian multimedia yaitu slide plus suara (*tape*).
- 5) Visual dinamis yang diproyeksikan yaitu film, televisi, video.
- 6) Media cetak yaitu buku teks, modul, teks terprogram, *workbook*, majalah ilmiah, lembaran lepas (*hand-out*).
- 7) Permainan yaitu teka-teki, simulasi, permainan papan.
- 8) Media realia yaitu model, *specimen* (contoh), manipulatif (peta, boneka).

b. Pilihan media teknologi mutakhir

- 1) Media berbasis telekomunikasi yaitu *telekonferen*, kuliah jarak jauh.
- 2) Media berbasis mikroprosesor yaitu *computer-assisted instruction*, permainan komputer, sistem tutor *intelijen*, *interaktif*, *hipermedia*, *compact (video) disc*.

Terkait dengan semakin beragamnya media pembelajaran, pemilihan media hendaknya memperhatikan beberapa prinsip yaitu; (1) Kejelasan maksud dan tujuan pemilihan media, apakah untuk keperluan hiburan, informasi umum, pembelajaran dan sebagainya, (2) Familiaritas media, yang melibatkan pengetahuan akan sifat dan ciri-ciri media yang akan dipilih, dan (3) Sejumlah media dapat diperbandingkan karena adanya beberapa pilihan yang kiranya lebih sesuai dengan tujuan pengajaran (Mahnun, 2012). Media pembelajaran yang digunakan harus memenuhi kriteria kelayakan. Kriteria dalam mengkaji media pembelajaran perangkat lunak berdasarkan kualitas. Pertama, kualitas isi dan tujuan yang meliputi ketepatan, kepentingan, kelengkapan, keseimbangan, minat/perhatian, kewajaran dan kesesuaian dengan situasi siswa. Kedua, kualitas instruksional atau pembelajaran yang meliputi : memberikan kesempatan belajar, memberikan bantuan untuk belajar, kualitas memotivasi, fleksibilitas instruksionalnya, hubungan dengan program pengajaran lainnya, kualitas tes dan penilainnya, dapat memberi dampak pada siswa dan dapat memberi dampak bagi guru dan pembelajaran. Ketiga, kualitas teknis yang meliputi: keterbacaan, kemudahan

menggunakan, kualitas tampilan, kualitas penanganan respon siswa, kualitas pengelolaan programnya, kualitas pendokumentasiannya (Lailiyah & Rohayati, 2015). Selain itu, Suryani, Setiawan, dan Putra (2018), juga mengungkapkan kriteria pemilihan media pembelajaran lainnya yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut:

1) Kesesuaian dengan tujuan

Pemilihan media hendaknya menunjang tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Tujuan pembelajaran secara umum mengacu pada tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pemilihan media harus sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan untuk menunjang peningkatan kualitas pembelajaran.

2) Ketepatangunaan

Tepat guna dalam konteks media pembelajaran diartikan sebagai pemilihan media berdasarkan kegunaan. Maksudnya adalah penggunaan media disesuaikan dengan materi yang dipelajari.

3) Keadaan siswa

Pemilihan media disesuaikan dengan keadaan siswa baik keadaan psikologis, fisiologis, maupun sosiologis siswa. Media yang dipilih harus dapat meningkatkan pengalaman siswa, pengembangan pola pikirnya, dan mampu melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran

4) Ketersediaan

Media yang digunakan harus tersedia di sekolah, jika media yang dibutuhkan tidak ada maka guru hendaknya membuatnya. Namun jika guru tidak mampu membuat maka menggunakan media alternatif yang ada di sekolah.

5) Biaya kecil

Biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh dan menggunakan media hendaknya seimbang dengan manfaat yang didapat.

6) Keterampilan guru

Guru harus mampu mengoperasikan media yang dipilih. Nilai dan manfaat media sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam menggunakan media.

7) Mutu teknis

Kualitas media memengaruhi tingkat ketersampaian pesan atau materi pembelajaran kepada siswa. Jika kualitas media tidak sesuai dengan standar yang ada, maka informasi atau pesan yang ingin disampaikan dapat terganggu.

Dengan demikian hakikat pemilihan media pembelajaran berdasarkan kriteria tertentu adalah mempertimbangkan ketercapaian tujuan pembelajaran. Media pembelajaran yang tepat adalah ketika dapat merangsang dan melibatkan siswa agar aktif, kreatif, dan tercipta pembelajaran yang menyenangkan dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

2.1.3 Media Pembelajaran Video Animasi

Media berasal dari bahasa Latin, *medium*, yang berarti perantara. Media oleh karenanya dapat diartikan sebagai perantara antara pengiriman informasi yang berfungsi sebagai sumber atau *resources* dan penerima informasi atau *receiver* (Pribady, 2017). Gerlach & Ely (1971), mengemukakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Menurut Arsyad (2013), media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal. Media pembelajaran memuat informasi dan pengetahuan yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga menjadi efektif dan efisien. Media pembelajaran dapat berupa manusia, benda, dan sebagainya. Penggunaan media pembelajaran dapat membuat siswa menjadi lebih termotivasi dalam kegiatan belajarnya. Sedangkan menurut Pribady (2017), media video tergolong kedalam media audio visual yang mampu menayangkan informasi melalui gambar dan suara, media video banyak digunakan sebagai sarana untuk mengkomunikasikan pesan secara lengkap.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia animasi adalah lukisan atau gambar yang digerakkan secara mekanik elektronis sehingga tampak bergerak. Sedangkan menurut Achmad dan Suwardi (2011), *animation* atau animasi adalah pembuatan video dari gambar statis dengan cara *stop motion*

untuk menghasilkan gambar bergerak atau hidup bila diproyeksikan di layar. Dari beberapa pengertian animasi di atas dapat disimpulkan bahwa animasi adalah proses dari gambar yang semula tidak bergerak dibuat menjadi gambar bergerak sehingga seperti hidup atau ilusi. Video animasi merupakan salah satu bukti keberhasilan kemajuan teknologi, yang dapat dimanfaatkan di dunia belajar sebagai media pembelajaran yang menarik dan memudahkan pengajar untuk menyampaikan materi sehingga memudahkan peserta didik memahami materi yang disampaikan. Video animasi dapat membantu guru untuk memvisualisasikan materi atau konsep pelajaran yang abstrak. Sudrajat (2010), juga mengatakan bahwa media video animasi adalah penyatuan unsur media lain seperti audio, teks, video, *image*, grafik, dan suara sehingga dapat mengakomodasi gaya belajar siswa yang mungkin memiliki tipe visual, auditori, maupun kinestetik. Media pembelajaran video animasi dapat mencegah peserta dari rasa bosan dan kelelahan karena penjelasan guru yang sulit dipahami. Kebosanan dan kelelahan pada siswa didik biasanya berawal dari penjelasan guru yang monoton dan tidak fokus pada akar masalah. Untuk menghindari hal tersebut, maka guru harus menyusun strategi pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran yang membuat siswa tidak merasa bosan dan membuat siswa cepat faham akan materi yang diajarkan. Sukiyasa & Sukoco (2013), menjelaskan bahwa materi pelajaran yang dibuat visualisasi ke dalam bentuk gambar animasi juga lebih bermakna dan

menarik, lebih mudah diterima, dipahami, dan lebih dapat memotivasi siswa didik.

Dari beberapa pendapat para ahli tersebut, adanya media pembelajaran video animasi ini patut dipertimbangkan untuk dimanfaatkan guru sebagai media pembelajaran agar peserta didik lebih mudah dalam memahami setiap materi yang disampaikan oleh guru serta proses pembelajaran akan lebih efektif dan efisien ketika guru menggunakan media pembelajaran seiring dengan semakin canggihnya teknologi. Siswa akan lebih aktif dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Media video merupakan salah satu jenis dari media pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk membantu siswa memahami materi pelajaran. Media video terbagi menjadi beberapa macam, salah satunya adalah media video animasi. Media video animasi ini berisi gambar-gambar 2D atau 3D.

Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru (Arsyad 2017). Menurut Hamalik (1986), pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Levie & Lentz (1982), mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu (a) fungsi atensi, (b) fungsi afektif, (c) fungsi kognitif, (d) fungsi kompensatoris. Media pembelajaran berfungsi untuk membantu guru dalam menyampaikan materi

pembelajaran kepada siswa agar siswa dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru. Media pembelajaran juga berfungsi agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien dan menyenangkan.

Menurut Achsin (1986), penggunaan media pengajaran sangat diperlukan dalam kaitannya dengan peningkatan mutu pendidikan. Tujuan penggunaan media pengajaran adalah: 1) Agar proses belajar mengajar yang sedang berlangsung dapat berjalan dengan tepat guna dan berdaya guna, 2) Untuk mempermudah bagi guru/pendidik dalam menyampaikan informasi materi kepada anak didik. 3) Untuk mempermudah bagi anak didik dalam menyerap atau menerima serta memahami materi yang telah disampaikan oleh guru/pendidik. 4) Untuk dapat mendorong keinginan anak didik untuk mengetahui lebih banyak dan mendalam tentang materi atau pesan yang disampaikan oleh guru/pendidik. 5) Untuk menghindarkan salah pengertian atau salah paham antara anak didik yang satu dengan yang lain terhadap materi atau pesan yang disampaikan oleh guru/pendidik. Menurut Ensiklopediasli, tujuan media pembelajaran adalah sebagai berikut. 1) Untuk mewujudkan situasi belajar yang efektif. 2) Mempermudah proses belajar-mengajar di kelas. 3) Untuk memberikan motivasi belajar pada siswa. 4) Meningkatkan efisiensi proses pembelajaran. 5) Menciptakan situasi yang tidak akan mudah dilupakan oleh siswa. 6) Menjaga relevansi antara materi pembelajaran dengan tujuan belajar. 7) Menumbuhkan keterampilan dan sikap tertentu dalam bidang teknologi. 8) Memberikan

pengalaman belajar yang berbeda sehingga merangsang minat siswa untuk belajar. 9) Membantu konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran.

Maka dapat disimpulkan bahwa Media video dapat digunakan untuk keperluan belajar guna mempermudah proses belajar-mengajar di kelas. Penggunaan media video juga dapat meningkatkan motivasi siswa agar semangat untuk belajar. Media video memberikan pengalaman belajar yang baru bagi siswa agar tidak merasa jenuh dengan proses pembelajaran yang monoton.

Klasifikasi media yang digunakan untuk aktivitas pembelajaran yang terdiri dari: (1) media cetak/teks; (2) media pameran/display; (3) media audio; (4) gambar bergerak/ motion pictures; (5) multimedia; dan (6) media berbasis web atau internet. Kemp & Dayton (1985), mengelompokkan media ke dalam delapan jenis, yaitu: (1) media cetakan, (2) media pajang, (3) overhead transparencies, (4) rekaman audiotape, (5) seri slide dan film strips, (6) penyajian multi-*image*, (7) rekaman video dan film hidup, dan (8) komputer. Djalle, (2007), menjelaskan tentang jenis-jenis animasi sebagai berikut: Animasi telah berkembang sesuai dengan kemajuan teknologi yang ada sehingga muncul jenis animasi. Teknik yang digunakan untuk membuat animasi makin beragam. Jenis animasi yang biasa digunakan antara lain sebagai berikut.

- 1) Animasi 2D, jenis animasi yang lebih dikenal dengan film kartun, pembuatannya menggunakan teknik animasi hand draw atau animasi sel, penggambaran langsung pada film atau secara digital.

- 2) Animasi 3D, merupakan pengembangan dari animasi 2D yang muncul akibat teknologi yang sangat pesat. Dan terlihat lebih nyata dari pada 2D.
- 3) Animasi stop motion, merupakan jenis animasi yang merupakan potongan-potongan gambar yang disusun sehingga bergerak.

Media pembelajaran diklasifikasikan menjadi beberapa macam dapat berupa media visual, media audio, media audio visual, dan media berbasis web atau internet. Jenis film animasi sekarang ini merupakan penggabungan antara jenis animasi terdahulu. Animasi berawal dari 2D yang telah berkembang menjadi 3D.

Namun penggunaan media video dalam proses pembelajaran tidak sepenuhnya baik. Menurut Arsyad (2017), keuntungan dan keterbatasan media video dapat dilihat pada tabel 2.3 di bawah ini.



Tabel 2.3 keuntungan dan keterbatasan media video

No	Keuntungan	Keterbatasan
1	Film dan video dapat melengkapi pengalaman dasar dari siswa ketika mereka membaca, berdiskusi, berpraktik, dan lainlain.	Pengadaan film dan video memerlukan biaya mahal dan waktu yang banyak
2	Film dan video dapat menggambarkan suatu proses secara tepat yang dapat disaksikan secara berulang-ulang jika dipandang perlu.	Pada saat film dipertunjukkan, gambar-gambar bergerak terus sehingga siswa tidak semua mampu mengikuti informasi yang disampaikan.
3	Disamping mendorong dan meningkatkan motivasi, film dan video menanamkan sikap dan segi-segi afektif lainnya.	Film dan video yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan
4	Film dan video yang mengandung nilai-nilai positif dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok siswa.	
5	Film dan video dapat menyajikan peristiwa yang berbahaya bila dilihat langsung, seperti lahar gunung berapi	
6	Film dan video dapat ditunjukkan kepada kelompok besar atau kecil, kelompok yang heterogen, maupun perorangan.	

Berdasarkan paparan diatas, dapat disimpulkan bahwa kelebihan dari media video animasi yaitu dapat menghemat waktu dan menarik perhatian siswa sehingga dengan mudah berpusat pada video yang sedang ditayangkan, sedangkan kekurangan dari media video animasi adalah untuk menggunakan media ini dibutuhkan dana yang cukup mahal serta video yang ditayangkan terlalu cepat sehingga siswa tidak dapat menangkap semua materi yang disajikan dalam video tersebut.

2.1.4 Gambaran Umum Pasar Papringan

Pasar Papringan merupakan Pasar yang didirikan dibawah rumpun pohon bambu (Papringan). Pasar ini terletak di Rt 03/Rw 07 Dusun Ngadiprono, Desa Ngadimulyo, Kecamatan Kedu, Temanggung. Pasar Papringan Ngadiprono diresmikan pada 14 Mei 2017. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh Astuti (2019) dalam penelitiannya dengan Bapak Imam Abdul Rofiq selaku pengelola Pasar Papringan. Beliau menjelaskan bahwa Pasar Papringan pertama kali di inisiasi oleh salah satu anggota dari Tim Spedagi (Sepeda Pagi), yaitu Bapak Singgih Susilo Kartono, desainer produk lulusan Institut Teknologi Bandung (ITB). Spedagi merupakan gerakan yang bidang revitalisasi desa yang menciptakan Pasar Papringan. Dulu Pasar Papringan sudah ada di Dusun Kelingan, Desa Caruban, Kandangan pada November 2016 tapi karena lokasinya dianggap kurang memadai dari segi tempat dan lainnya, maka inisiator memutuskan untuk membangun kembali Pasar tersebut di lokasi yang sekiranya lebih baik, setelah berdiskusi dengan ketua dari komunitas Mata Air yaitu Bapak Abdul Rofiq, akhirnya kedua komunitas ini memutuskan untuk berkolaborasi mengadakan program revitalisasi dan memindahkan Pasar Papringan tersebut ke Dusun Ngadiprono, Desa Ngadimulyo, Kecamatan Kedu, Temanggung. Kemudian mulailah mereka melakukan persiapan mulai dari visi, sumber daya manusia, konten, selama sekitar enam bulan. Setelah persiapan matang, Pasar Papringan Ngadiprono kemudian resmi dibuka.

Pasar Papringan Ngadiprono ini hanya dibuka pada hari Minggu Pon dan Minggu Wage mulai dari pukul 06.00 s/d 12.00 WIB. Artinya dalam 30 hari Pasar Papringan hanya buka dua kali, pemilihan hari minggu pon dan wage ini berdasarkan filosofi penanggalan Jawa. Pemilihan jam buka yang digunakan adalah salah satu upaya untuk mengangkat kearifan lokal yang berupa Pasaran Jawa (pon, wage, kliwon, legi, pahing). Gambaran Pasar Papringan dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2.1 Suasana di Pasar Papringan

Produk yang dijual di dalam Pasar Papringan adalah produk-produk tradisional yang berkualitas. Mulai dari makanan, minuman, kerajinan, hasil kebun/pertanian, hasil ternak hingga jasa. Semua produk yang di jual berasal dari bahan dasar lokal, di produksi secara manual, dan disajikan dengan cara yang tradisional yakni menggunakan mangkuk dan piring bambu, tempurung kelapa, dan daun pisang. Hal unik lainnya jugat terdapat pada alat pembayarannya, di Pasar Papringan, alat pembayaran yang digunakan adalah koin bambu. Satu koin bambu dihargai sebesar Rp. 2.000,- dan berlaku kelipatan (Rp. 10.000,-, Rp. 50.000,-, dan >Rp. 50.000,-

). Koin bambu bisa didapatkan pada pintu masuk Pasar yang disana sudah terdapat panitia yang melayani penukaran mata uang rupiah dengan koin bambu tersebut. Tidak hanya menjual produk-produk lokal, Pasar Papingan ini juga menampilkan beberapa kesenian jawa seperti gamelan jawa dan tari.

2.1.5 Tinjauan Materi tentang SPLDV

Mengacu pada indikator koneksi matematis yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini yakni (1) menghubungkan antar konsep matematika dengan matematik itu sendiri, (2) menghubungkan antar konsep matematika dengan ilmu lain, dan (3) menghubungkan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Jadi untuk mengetahui bagaimana siswa mengkoneksikan ide-ide matematis peneliti menfokuskan Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel tentang penyelesaian masalah SPLDV menggunakan metode campuran, untuk KD dan Indikator dapat dilihat pada tabel 2.4 di bawah ini.

Tabel 2.4 KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Siswa mampu menjelaskan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dan penyelesaiannya dengan metode campuran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel	4.5.1 Siswa mampu menjelaskan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dengan metode campuran

Materi Pembelajaran

- Sistem Persamaan Linier Dua Variabel adalah persamaan linier dua variabel yang memiliki hubungan satu sama lain dan memiliki satu buah penyelesaian.

Bentuk umum Sistem Persamaan Linear Dua Variabel x dan y adalah

:

$$\text{Persamaan 1 : } px + qy = r$$

$$\text{Persamaan 2 : } vx + wy = z$$

Keterangan:

- p, q, r, v, w dan z bilangan real, p dan q keduanya tidak nol dan, v dan w keduanya tidak nol.
- x dan y merupakan variabel dengan pangkat satu.
- p, v merupakan koefisien dari variabel x , sedangkan q, w merupakan koefisien dari variabel y .
- r dan z merupakan konstanta.
- Contoh SPLDV

$$\begin{cases} 2x + 3y = 90000 \\ 3x + 9y = 99000 \end{cases}$$
- Sistem Persamaan Linier Dua Variabel ini biasanya digunakan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari yang membutuhkan penggunaan matematika, seperti menentukan harga menentukan harga suatu barang, mencari keuntungan penjualan dsb.
- Langkah-langkah tertentu untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan SPLD :

1. Mengganti setiap besaran yang ada di masalah tersebut dengan variabel (biasanya dilambangkan dengan huruf atau symbol)
 2. Membuat model matematika dari masalah tersebut. Model matematika ini dirumuskan mengikuti bentuk umum SPLDV
 3. Mencari solusi dari model permasalahan tersebut dengan metode penyelesaian SPLDV
- Pada kelas VIII ini kita diberikan 4 metode penyelesaian SPLDV yaitu :
1. Metode Grafik
 2. Metode Substitusi
 3. Metode Eliminasi
 4. Metode Campuran
- Pada pembelajaran kali ini kita akan menyelesaikan masalah SPLDV dengan metode campuran
- Metode campuran adalah campuran dari metode eliminasi dan metode substitusi
- Langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah SPLDV dengan metode campuran yaitu:
1. Eliminasi salah satu variabel
 2. Substitusikan hasil eliminasi ke salah satu persamaan, boleh persamaan satu ataupun persamaan dua.

Contoh Soal

Ahmad, Bayu dan Eni berkunjung ke Pasar Papringan yang ada di Desa Ngadimulyo Temanggung. Pasar ini merupakan salah satu kearifan lokal yang ada di Temanggung. Pasar ini sangat unik dan khas karena hanya dibuka pada hari minggu wage dan pon. Makanan dan minuman yang dijual juga sangat khas dan tradisional. Seperti nasi jagung, sego megono, nasi kuning, gemblong, es dawet, es wuluh, mendut dan masih banyak lagi. Tidak hanya menjual makanan, Pasar Papringan ini juga menjual berbagai kerajinan tangan asli dari Temanggung dan juga menampilkan kesenian tari dan gamelan dari Temanggung. Di sana juga menyediakan permainan tradisional yang bisa dimainkan oleh pengunjung seperti egrang, dakon, gapyak, dan permainan gerobak sodor. Di Pasar Papringan Ahmad membeli 2 porsi nasi jagung dan 1 gelas es dawet dengan harga Rp. 16.000,00. Eni membeli 1 porsi nasi jagung dan 1 gelas es dawet dengan harga Rp. 10.000,00 sedangkan Bayu membeli 2 porsi nasi jagung dan 2 gelas es dawet. Berapakah harga yang harus dibayar Bayu ?

Penyelesaian

Diketahui :

- Ahmad membeli 2 porsi nasi jagung dan 1 gelas es dawet dengan harga Rp.16.000,00.-
- Eni membeli 1 porsi nasi jagung dan 1 gelas es dawet seharga Rp. 10.000,00.-

Ditanyakan :

Berapakah total harga yang harus dibayar Bayu untuk membayar 2 porsi nasi jagung dan 2 gelas es dawet?

Dijawab :

Langkah 1 : buat permisalan bahwa

$$x = \text{nasi jagung}$$

$$y = \text{es dawet}$$

Maka model matematikanya

$$2x + y = 16.000 \dots \dots \dots \text{Persamaan 1}$$

$$x + y = 10.000 \dots \dots \dots \text{Persamaan 2}$$

Langkah 2 : eliminasi y untuk mencari nilai x

$$\begin{array}{r} 2x + y = 16.000 \\ x + y = 10.000 \quad - \\ \hline x = 6.000 \end{array}$$

Langkah 3 : substitusikan nilai x ke persamaan 2

$$\begin{array}{l} x + y = 10.000 \\ 6.000 + y = 10.000 \end{array}$$

$$y = 10.000 - 6.000$$

$$y = 4.000$$

Langkah 4 :

Total harga yang harus dibayar Bayu untuk membayar 2 porsi nasi jagung dan 2 gelas es dawet:

$$2x + 2y = 2(6.000) + 2(4.000)$$

$$= 12.000 + 8.000$$

$$= 20.000$$

Jadi total harga yang harus dibayar Bayu sebesar Rp.20.000,00.-

2.2 Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan. Selain itu, penelitian relevan juga digunakan untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian yang akan dibuat, maka dalam kajian pustaka ini peneliti mencantumkan beberapa penelitian terdahulu yakni yang pertama adalah penelitian Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Meaningfull Instructional *Design* (MID) yang dilakukan oleh Sakinah (2021), dalam penelitian ini dijelaskan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Materi yang digunakan adalah Koordinat Kartesius. Aplikasi yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini yaitu ada Power Director, Filemora, Kinemaster dan Supermi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan. Rancangan penelitian ini terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap pendefinisian (Define), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (develop), dan tahap pendesiminasian (dessaminate). Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran video Berbasis Meaningfull Instructional *Design* (MID) yang valid dengan hasil validitas 78,45% dan praktis digunakan dengan hasil kepraktisan dari 20 orang siswa kelas VIII MTsS TI Pasir 61%. Namun dikarenakan waktu yang terbatas, rancangan yang dilakukan hanya sampai tahap ke-3 yaitu tahap pengembangan. Pembeda antara penelitian yang

dilakukan oleh Hanifatus Sakinah dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah jenis video yang digunakan dalam penelitian ini adalah video animasi 2D berbasis Meaningfull Instructional *Design* (MID) sedangkan video yang digunakan peneliti adalah video animasi 3D berbasis Kearifan Lokal Pasar Papingan di Temanggung. Rancangan penelitian yang digunakan oleh Hanifatus Sakinah hanya dilakukan sampai tahap ke-3 saja yaitu tahap pengembangan. Sedangkan rancangan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sampai tahap evaluasi.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Rahmayanti, Basir dan Wijayanti (2020), penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengembangkan sebuah video pembelajaran dengan materi fungsi komposisi sebagai alternatif bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis. Penelitian ini dibuat untuk menghasilkan bahan ajar berbentuk video pembelajaran animasi pada materi fungsi komposisi, dan mengetahui kelayakan bahan ajar berbentuk video pembelajaran animasi pada materi fungsi komposisi. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D melalui desain pengembangan Alessi & Trollip. Penelitian ini menghasilkan bahwa video pembelajaran animasi pada materi fungsi komposisi ini layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran di tingkat SMA/ MA, hal ini dibuktikan dengan hasil data yaitu penilaian oleh validator sebesar 84,8% dari aspek materi dan media. Serta penilaian 70% positif dari siswa dan hasil tes yang berada pada standar minimal yaitu 69,6 dari 100. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan ada pada tujuannya yakni tujuan dari

penelitian yang akan peneliti kembangkan adalah untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa sedangkan penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Priyatna (2021), penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengembangkan media pembelajaran Matematika berbasis aplikasi Kine Master pada kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara pengembangan, respon guru dan respon siswa serta keefektifan terhadap media video pembelajaran matematika menggunakan aplikasi KineMaster pada kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan metode ADDIE. Penelitian ini menghasilkan media video pembelajaran matematika yang menarik ditinjau dari kemenarikan video bahwa total rata-rata skor penilaian kemenarikan video sebesar 3,58 berada pada rentang $3,26 < \bar{x} \leq 4,00$ maka kualitas video pembelajaran pada kemenarikan video termasuk kategori “sangat menarik”. Hasil uji coba uji coba lapangan diketahui bahwa pada aspek kemenarikan video media pembelajaran tergolong pada kategori “Sangat menarik” dengan rata-rata skor sebesar 83,45% berdasarkan penilaian tersebut menunjukkan bahwa setiap aspek video pembelajaran layak digunakan untuk pembelajaran. Media pembelajaran Matematika berbasis aplikasi Kine Master ini efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Priyatna (2021) dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah *software* yang digunakan dalam pembuatan

media pembelajaran, media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dibuat menggunakan *software powtoon* sedangkan media pembelajaran ini dibuat menggunakan aplikasi KineMaster.

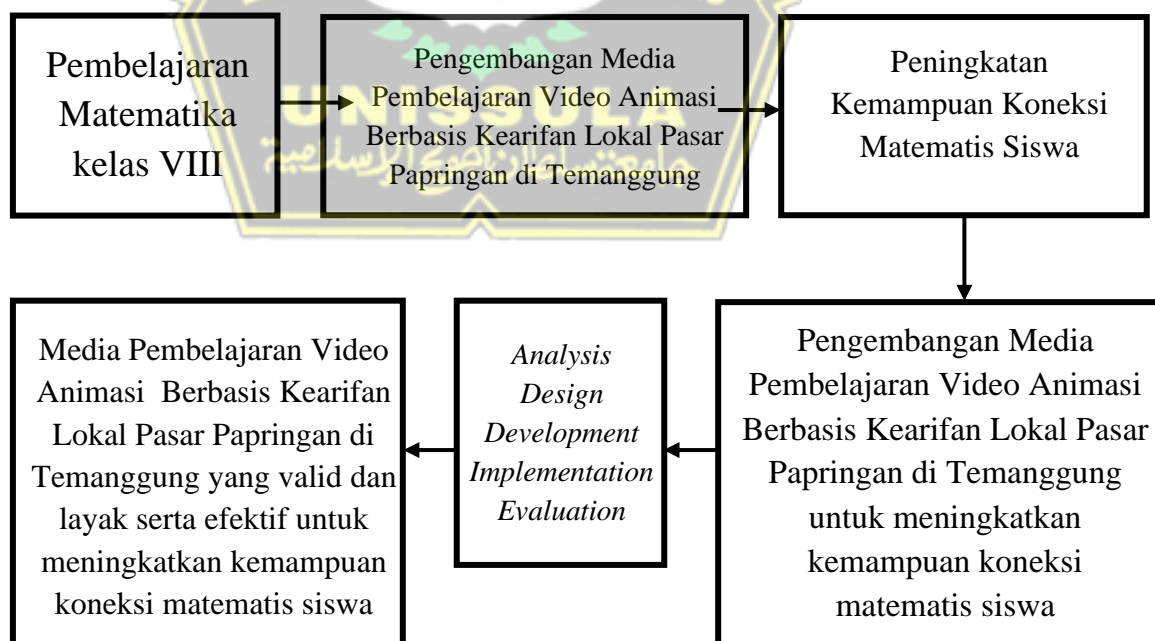
Penelitian dan pengembangan lainnya juga dilakukan oleh Handayani, Wahyudi dan Endarini (2019), mereka melakukan penelitian pengembangan Media *Game Side Scrolling* dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis. Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan dan pengujian validitas, kepraktisan, dan keefektifan media *Game Side Scrolling* pada proses belajar mengajar matematika di sekolah dasar. Metode penelitian yang diterapkan adalah R&D melalui desain ASSURE, penelitian ini menghasilkan bahwa media pembelajaran dinyatakan valid berdasarkan uji pakar media, materi, pembelajaran, dan soal. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran yang praktis dan efektif. Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Dyah Putri Handayani, Wahyudi, dan Endang Indarini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah media pembelajaran yang dikembangkan, media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah video animasi sedangkan dalam penelitian ini adalah media *Game Side Scrolling*.

Beberapa penelitian terdahulu yang sudah disebutkan di atas ditujukan agar penelitian yang akan dilakukan semakin kokoh, karena isi yang terdapat pada masing-masing penelitian dapat dijadikan sebagai acuan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hingga saat ini belum ada penulis yang secara khusus melakukan penelitian dan pengembangan media pembelajaran video animasi 3D berbasis Kearifan Lokal Pasar Papringan di Temanggung terhadap

kemampuan koneksi matematis siswa. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan ini kiranya dapat melengkapi kekurangan-kekurangan yang ada. Lebih jauh lagi, tulisan ini diharapkan dapat memberikan motivasi dan wawasan untuk melakukan atau mengembangkan penelitian dalam memajukan Pendidikan, khususnya pembelajaran matematika. Selain itu juga untuk memberikan motivasi untuk berinovasi dalam proses pembelajaran serta menambah kesiapan dalam mengajar.

2.3 Kerangka Berpikir

Maksud dari kerangka berpikir adalah sebuah penjelasan sementara yang telah dimodifikasi berdasarkan identifikasi sebagai poin yang penting terhadap gejala yang menjadi objek permasalahan atau segala pembahasan dari pemikiran yang diteliti (Sugiyono, 2018). Kerangka berpikir ditunjukkan pada gambar 2.2 dibawah ini.



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan dua pendekatan secara bersama, bergantian dan saling membantu, yaitu pendekatan kualitatif (*qualitative approach*) dan pendekatan kuantitatif (*quantitative approach*). Pendekatan kualitatif digunakan pada studi pendahuluan dan penyusunan model pengembangan. Pendekatan kuantitatif merupakan penelitian dengan karakteristik penalaran logis dan deduktif, berbasis pengetahuan, hubungan sebab akibat, menguji teori, melakukan uji analisis statistik dan objektif (Danim, 2002). Pendekatan kuantitatif pada penelitian ini digunakan dalam tahap uji coba.

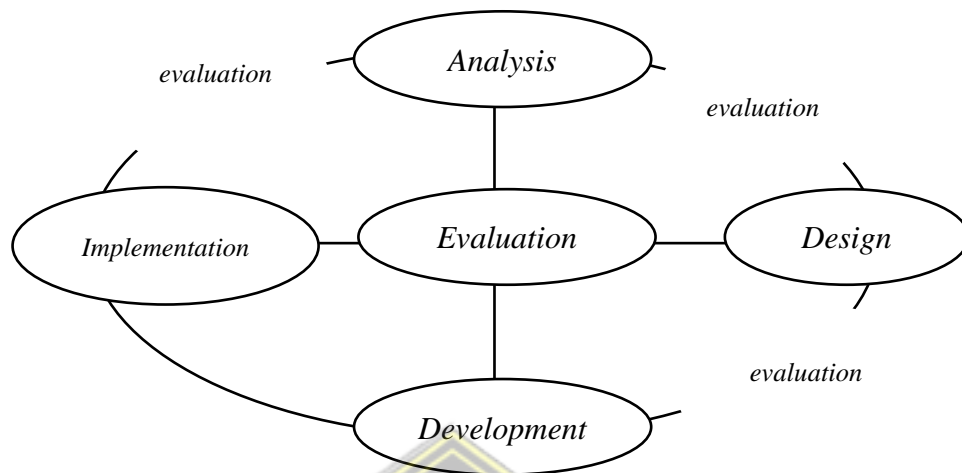
Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian dan pengembangan (Research & Development). Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2018). Peneliti menggunakan pengembangan produk Media Pembelajaran berupa Video Animasi. Model pengembangan yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Banyak model yang dapat digunakan dalam penelitian pengembangan seperti model pengembangan ASSURE, 4D, Borg dan Gall dan masih banyak lagi. Namun dalam penelitian ini peneliti menggunakan model ADDIE.

Model ADDIE merupakan salah satu model pengembangan dari metode Research & Development (R&D), alasan peneliti menggunakan model pengembangan ini, dikarenakan ADDIE memiliki prosedur kerja yang mengacu

pada tahapan Research & Development (R&D) namun lebih sistematis dan sederhana sehingga dapat menghasilkan produk yang lebih efektif. setiap tahapan dari tahapan model ADDIE sangat mudah di mengerti dan modelnya sederhana. Selain itu, pemilihan model ADDIE didasarkan pada beberapa pertimbangan antara lain sebagai berikut:

- a. Model ADDIE ini merupakan model perancangan pembelajaran generik yang menyediakan sebuah proses terorganisasi dalam pembangunan bahan-bahan pembelajaran yang dapat digunakan, baik dalam pembelajaran tatap muka maupun pembelajaran online.
- b. Model ADDIE dapat menggunakan pendekatan produk dengan langkah-langkah sistematis dan interaktif.
- c. Model ADDIE dapat digunakan untuk pengembangan bahan pembelajaran pada ranah verbal. Keterampilan intelektual, psikomotor dan afektif sehingga sangat sesuai untuk pengembangan media blog pada mata pelajaran TIK dan mata pelajaran yang sesuai.
- d. Model ADDIE memberikan kesempatan bagi pengembang desain pembelajaran untuk bekerja sama dengan para ahli materi, media dan desain pembelajaran sehingga menghasilkan produk yang berkualitas.

Untuk lebih memahami model ADDIE, sebelumnya mengaplikasikan dalam pembelajaran, peneliti perlu mengetahui prosedur model ADDIE. Berikut bagan model pengembangan yang digunakan dalam model ADDIE dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Model ADDIE

Sugiyono (2019), mengungkapkan bahwa pengembangan ADDIE memiliki keunggulan yaitu dilihat dari prosedur kerjanya yang sistematis, yaitu harus sesuai urutan dan tidak boleh dibolak balik. Karena model ini bersifat sederhana dan terstruktur maka lebih mudah dipahami oleh pendidik. Berikut merupakan penjelasan proses dari model pengembangan ADDIE :

1. Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan proses mengidentifikasi masalah pada tempat yang dijadikan sampel penelitian.

2. Desain (*Design*)

Desain merupakan tahap pembuatan rancangan tampilan media yang akan dikembangkan dan alur navigasi media

3. Pengembangan (*Development*)

Pengembangan, adalah tahap pembuatan media sesuai dengan rancangan pada tahap desain.

4. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi merupakan langkah nyata untuk menerapkan media pembelajaran yang sudah dibuat.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan tahapan yang dilakukan untuk mengevaluasi produk yang sudah dikembangkan

3.2 Prosedur Penelitian

Berdasarkan dari model pengembangan media yang dikembangkan yaitu media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan, prosedur pengembangan media terdiri dari lima tahap yaitu:

1. Tahap Analisis

Pada tahap ini peneliti melakukan Penelitian dan pengumpulan data atau informasi awal ini dengan melakukan wawancara terhadap guru matematika SMPN 1 Pringsurat secara langsung dan observasi melalui tes awal untuk yang diterapkan kepada 5 siswa mengetahui nilai kemampuan awal koneksi matematis siswa. selain tu peneliti juga melakukan observasi ke tempat kearifan lokal yang akan di gunakan yaitu Pasar Papringan di Temanggung untuk membuat video gambaran tentang Pasar Papringan serta menganalisis masalah yang ada disana yang nantinya akan digunakan sebagai soal di dalam video.

2. *Design* (Desain)

Pada tahap ini, peneliti melakukan perancangan sebagai berikut : a) menetapkan pengguna media pembelajaran, b) menetapkan materi yang

akan digunakan dalam media yang akan dikembangkan, c) menetapkan kompetensi dan indikator yang akan dicapai melalui media pembelajaran yang dikembangkan, d) merancang *design* media yang nantinya akan digunakan sebagai pedoman pada saat proses pembuatan media pembelajaran yaitu membuat skenario media yang akan dikembangkan,

3. *Development* (Pengembangan)

Dalam tahap ini dimulai dengan mempersiapkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk membuat media pembelajaran video animasi seperti: Setelah semua bahan sudah siap maka tahap selanjutnya adalah memproduksi media pembelajaran berbentuk video animasi menggunakan software *powtoon* dengan berpedoman pada skenario yang sudah dibuat.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini media video animasi yang sudah jadi dan sudah divalidasi oleh para ahli dan layak akan diterapkan kepada siswa pada saat pembelajaran bersamaan dengan lembar kerja siswa yang sudah dibuat sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa..

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Setelah menghasilkan produk berupa media pembelajaran video animasi, maka sebelum implementasi terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap para ahli. Jika dalam pengujian terdapat kekurangan maka media harus direvisi, kemudian diuji Kembali oleh para ahli sampai tidak ada revisi lagi atau layak untuk diterapkan.

Setelah melewati tahap-tahap tersebut, produk telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir yang valid dan efektif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

3.3 Desain Rancangan Produk

Media pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran video animasi. Dalam proses pembuatan media pembelajaran ini peneliti memerlukan beberapa komponen pendukung. Salah satunya *software Powtoon*. *Powtoon* adalah sebuah website yang memungkinkan pengguna membuat video animasi menggunakan fitur-fitur, bank elemen yang sudah tersedia dan telah dilengkapi dengan latar belakang, animasi, musik latar, dan alat peraga (Pais et al., 2017). *Powtoon* merupakan media pembelajaran yang berupa media pembelajar audio dan visual, dimana media pembelajaran ini memudahkan pengajar untuk menyampaikan materi pembelajaran dan menjadikan metode pembelajaran menjadi lebih sederhana dan mudah untuk disampaikan (Nurdiansyah et al., 2018). Popularitas *Powtoon* bisa menghasilkan animasi *movie* yang menakjubkan dibandingkan dengan video biasanya, *Powtoon* jauh lebih efisien dan efektif untuk membawa materi video yang lebih hidup (Jatiningtias, 2017).

Banyak manfaat yang akan didapatkan dari penggunaan *software powtoon* seperti: a) Media *Powtoon* dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka), b) Media *Powtoon* dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera,

seperti misalnya: Objek yang terlalu besar, bisa digantikan dengan realita, film, bingkai, dan gambar, c) Media *Powtoon* dapat mengatasi gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan timelapse atau high-speed photography, dan d) Media *Powtoon* dapat mengatasi penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi yang dapat mengatasi sikap pasif dari peserta didik, serta mendorong kegairahan belajar, memungkinkan terjadi interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dengan lingkungan dan kenyataan, dan memungkinkan peserta didik belajar mandiri menurut kemampuan dan minatnya (Puspitarini et al., 2019). Namun dalam setiap media pembelajaran pasti mempunyai kekurangan dan kelebihan, adapun kekurangan dan kelebihan media pembelajaran *Powtoon* sebagai jenis media pembelajaran Audio-visual yakni, kekurangan media *Powtoon* dalam pembelajaran adalah:

a) Ketergantungan pada ketersediaan dukungan sarana teknologi Harus disesuaikan dengan sistem dan kondisi yang ada b) Mengurangi kreativitas dan inovasi dari jenis media pembelajaran lainnya c) Membutuhkan dukungan SDM yang profesional untuk mengoprasikannya. Adapun kelebihan media pembelajaran *Powtoon* ini: a) Mencakup segala aspek indera, b) Penggunaannya praktis, c) Dapat digunakan dalam kelompok besar, d) Lebih variatif dan meningkatkan motivasi dalam belajar, e) Dapat memberikan feedback atau interaksi langsung antara pendidik dengan peserta didiknya (Septianto & Umam, 2017). Berdasarkan kekurangan dan kelebihan media *powtoon*, dapat disimpulkan bahwa jika dilihat dari kekurangan, media *powtoon* ini harus mempunyai keahlian khusus untuk menjalankan dan

mengoperasikannya. Sebaliknya jika dilihat dari kelebihannya, media *powtoon* ini sangatlah inovatif dalam pembelajaran, karena lebih interaktif dan lebih variatif dengan berbagai macam animasinya serta memotivasi siswa untuk lebih mudah menerima materi yang disajikan atau diberikan oleh guru.

Powtoon merupakan sebuah layanan secara online yang dapat diakses oleh siapapun. Layanan *Powtoon* ini gratis untuk beberapa fitur dan berbayar untuk fitur-fitur yang sudah ditentukan, fasilitas yang disediakan oleh *Powtoon* juga sangat rinci dan lengkap sehingga lebih mudah dalam menyampaikan informasi karena cara penggunaannya yang mudah sebagai paparan yang memiliki animasi menarik diantaranya animasi-animasi benda, Gerakan menulis dengan beragam karakter tangan, kartun, dan efek transisi yang lebih nyata dan hidup hal ini dapat berdampak bagi peserta didik menjadi lebih tertarik dan tidak bosan (Basriyah & Sulisworo, 2018). Proses pembuatan video animasi menggunakan *Powtoon* ini memerlukan spesifikasi perangkat keras atau laptop/komputer yang dapat digunakan untuk merancang/mengolah video dengan *Powtoon* adalah sebagai berikut :

- a. RAM : minimal 1GB
- b. VGA : On Board
- c. Koneksi internet yang stabil.

Powtoon telah dirancang secara luas dan diuji untuk memastikan itu sesederhana mungkin sementara tidak pernah mengorbankan sedikitpun kualitas atau profesionalisme. Kita memiliki setiap alat animasi yang dibutuhkan untuk selalu menambahkan lebih banyak fitur , template dan gaya.

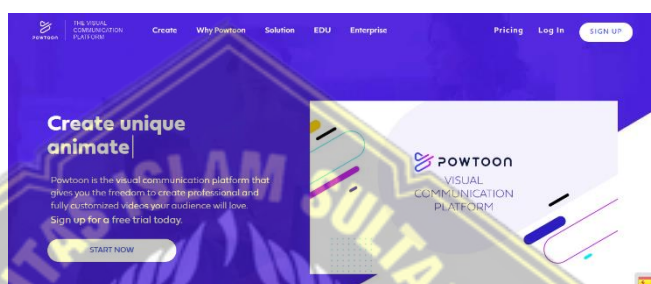
Powtoon bisa menghidupkan presentasi kita karena audiens bisa berkomunikasi melalui video animasi. Dengan karakter dinamis, gambar eye-popping, dan urutan aktif teks dan yang lainnya, *Powtoon* membantu kita menangkap perhatian audiens dan imajinasi. Dengan menggunakan *powtoon* presentasi kita akan lebih hidup dan tidak membosankan (Jatiningtias, 2017). Penggunaan *powtoon* dalam pembelajaran memang bisa dikatakan aplikasi yang baru dan belum banyak orang yang mengetahui media *powtoon* ini. Pada penerapan media *Powtoon* tidak jauh beda dengan media Power Point untuk mempresentasikan suatu bahan ajar akan tetapi *Powtoon* lebih menarik karena banyak pilihan animasi. Permasalahan guru disekolah sebenarnya adalah media yang seperti apa yang mampu membuat siswa itu mudah menerima materi yang diberikan oleh guru tersebut. Media *powtoon* ini bisa membuat suasana kelas lebih hidup dan tidak membuat bosan siswa karena mempunyai banyak fitur dan animasi yang membuat menarik siswa untuk mendengarkan dan memperhatikan guru mengajar.

Untuk media yang sudah dibuat menggunakan *software powtoon* ini dapat diexport menjadi berbagai jenis file bisa dalam bentuk Power Point, *Image*, dan Video. Dalam penelitian pengembangan ini media yang sudah dibuat akan diexport dalam bentuk video dan bisa langsung di download melalui *powtoon* itu sendiri kemudian diterapkan kepada siswa sebagai media pembelajaran.

Video pembelajaran yang akan dibuat dengan *software Powtoon* berdurasi sekitar kurang lebih lima belas menit dimana video ini akan diputar dimenit

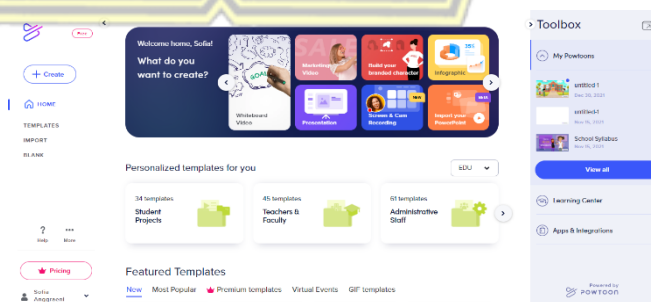
pertama pembelajaran. Langkah–langkah dalam membuka *Powtoon* adalah sebagai berikut yaitu:

- a. Membuka aplikasi web browser, kemudian kunjungi alamat: www.Powtoon.com.
- b. Maka akan ditampilkan pada gambar 3.2 dibawah ini, untuk memulai *Powtoon* klik START NOW



Gambar 3.2 Tampilan Awal *Powtoon*

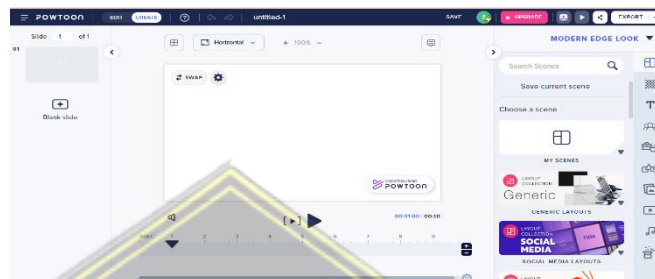
- c. Melakukan pendaftaran/ registrasi melalui google, facebook, bahkan melalui IN
- d. Setelah itu masukan alamat e-mail kita dan sandinya.
- e. Setelah itu akan tampil menu *Home* pada *software Powtoon*. Tampilan dapat dilihat pada gambar 3.3 dibawah ini.



Gambar 3.3 Tampilan *Home* pada *software Powtoon*

- f. Lalu klik pada salah satu tema yang akan kita pilih

- g. Setelah itu akan ada tampilan lembar kerja *powtoon* seperti pada gambar 3.4 di bawah ini, disinilah tempat area kerja pada *Powtoon*. Dapat menggunakan beragam macam dekorasi seperti yang terlihat disebelah kanan.



Gambar 3.4 Tampilan lembar kerja *Powtoon*

- h. Setelah selesai membuat videonya dapat kita save, lalu kita publish atau unggah ke youtube

Media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung ini akan memuat materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yaitu tentang penyelesaian masalah SPLDV dengan metode campuran. Soal yang disajikan disusun sesuai dengan indikator kemampuan matematis yang sudah ditetapkan. Video pembelajaran ini dirancang sesuai kebutuhan siswa yang dapat diakses melalui *Gadget* nya masing-masing.

3.4 Sumber Data dan Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini diperlukan data atau keterangan dan informasi. Tabel 3.1 berikut menyajikan data yang dibutuhkan dalam penelitian beserta sumber data.

Tabel 3.1. Data, sumber data, dan Teknik pengumpulan data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Nilai awal kemampuan koneksi matematis siswa	Siswa kelas VIII SMPN 1 Pringsurat dnegan jumlah 5 siswa.	Tes
2	Komentar dan saran perbaikan media	Ahli materi dan Ahli media	Angket Validasi Ahli
3	Skor respon guru terhadap media	Guru Matematika SMPN 1 Pringsurat	Angket Respon Guru
4	Skor repon siswa terhadap media	Siswa kelas VIII SMPN 1 Pringsurat	Angket Respon Siswa
5	Skor post test kemampuan koneksi matematis	Siswa kelas VIII G SMPN 1 Pringsurat	Tes

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data yang digunakan adalah :

1. Observasi

Metode observasi disini bertujuan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis awal siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Observasi dilakuan dengan tes awal siswa yang terdiri 3 soal yang memuat indikator kemampuan koneksi matematis siswa (dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 93)

2. Angket

Angket dalam penelitian ini berupa angket validasi, angket respon guru dan angket respon siswa. Angket validasi ini terdiri dari angket validasi materi (terdapat pada lampiran 5 halaman 103) dan angket validasi ahli media (terdapat pada lampiran 6 halaman 106) yang akan diberikan kepada validator selaku ahli materi dan ahli media, angket vaidasi ini

digunakan untuk mengumpulkan data tentang ketepatan komponen media ajar, ketetapan perencanaan atau desain pembelajaran, ketetapan isi media ajar, kemenarikan dan keefektifan penggunaan media ajar. Kemudian angket respon guru (terdapat pada lampiran 7 halaman 109) dan angket respon siswa (terdapat pada lampiran 8 halaman 111) digunakan untuk mengetahui respon guru dan siswa setelah uji coba lapangan.

3. Instrumen Tes

Tes yang dilakukan dalam penelitian ini berupa tes akhir kemampuan koneksi matematis (terdapat pada lampiran 10 halaman 115) yang bertujuan untuk memperoleh data kemampuan koneksi matematis siswa dalam memahami materi pelajaran setelah pembelajaran menggunakan media video animasi yang sudah dikembangkan. Instrumen tes dalam penelitian ini adalah tes tertulis dengan bentuk uraian, yang berjumlah 3 soal dan sudah disesuaikan dengan indikator-indikator kemampuan koneksi matematis yang telah ditetapkan sebelumnya.

3.6 Uji Kelayakan

Langkah yang dilakukan pada analisis data ini peneliti membuat angket respon guru dan angket respon siswa yang berisi beberapa pernyataan terkait produk pada penelitian pengembangan ini. Angket tersebut dijawab sesuai dengan pendapat guru dan siswa itu sendiri dengan memberikan tanda centang pada kategori yang disediakan oleh peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 skala penilaian dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut (Nastiti et al., 2012):

Tabel 3.2. Kategori Penskoran Hasil Angket

Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Kurang Setuju (KS)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (KTS)

Hasil angket respon guru dan siswa dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut :

$$presentase = \frac{\sum skor \text{ per item}}{\sum skor \text{ maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian hasil presentase tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria presentase skor menurut skala likert sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang respon guru dan siswa terkait produk yang dikembangkan dalam penelitian ini, kriteria presentase skor menurut skala likert adalah sebagai berikut (Novianti & Susilowibowo, 2015):

Tabel 3.3 Kriteria Lembar Kelayakan

Presentase	Keterangan
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Layak
$60\% < x \leq 80\%$	Layak
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Layak
$20\% < x \leq 40\%$	Kurang Layak
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Kurang Layak

3.7 Teknik Analisis Data

Berikut adalah macam-macam analisis data dalam pengembangan media pembelajaran video animasi untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa :

3.7.1 Teknik Analisis Hasil Validasi Ahli

Langkah yang dilakukan pada analisis data ini awalnya peneliti membuat lembar validasi yang berisi beberapa pernyataan tentang pengembangan produk dan materi matematika yang digunakan dalam

penelitian ini. Lalu validator menjawab dengan memberi tanda centang pada kategori yang disediakan oleh peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 skala yaitu penilaian sebagai berikut (Herwati, 2016):

Tabel 3.4 Kategori Penskoran Validasi Ahli

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Hasil validasi dalam lembar validasi ahli akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut :

$$presentase = \frac{\sum \text{skor per item}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian hasil presentase yang diperoleh dari validasi ahli tersebut dikelompokkan sesuai dengan kriteria presentase skor menurut skala likert, agar diperoleh kesimpulan tentang kelayakan produk dan materi yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini. Kriteria presentase skor berdasarkan skala likert adalah sebagai berikut (Novianti & Susilowibowo, 2015):

Tabel 3.5 Kriteria Lembar Validasi

Presentase	Keterangan
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Valid
$60\% < x \leq 80\%$	Valid
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Valid
$20\% < x \leq 40\%$	Kurang Valid
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Kurang Valid

3.7.2 Teknik Analisis Hasil Angket Respon Guru dan Siswa

Langkah yang dilakukan pada analisis data ini peneliti membuat angket respon guru dan angket respon siswa yang berisi beberapa pernyataan terkait produk pada penelitian pengembangan ini. Angket

tersebut dijawab sesuai dengan pendapat guru dan siswa itu sendiri dengan memberikan tanda centang pada kategori yang disediakan oleh peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 skala penilaian sebagai berikut (Nastiti et al., 2012):

Tabel 3.6 Kategori Penskoran Hasil Angket

Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Kurang Setuju (KS)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (KTS)

Hasil angket respon guru dan siswa dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut :

$$presentase = \frac{\sum \text{skor per item}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian hasil presentase tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria presentase skor menurut skala likert sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang respon guru dan siswa terkait produk yang dikembangkan dalam penelitian ini, kriteria presentase skor menurut skala likert adalah sebagai berikut (Novianti & Susilowibowo, 2015):

Tabel 3.7 Kriteria Lembar Kelayakan

Presentase	Keterangan
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Layak
$60\% < x \leq 80\%$	Layak
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Layak
$20\% < x \leq 40\%$	Kurang Layak
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Kurang Layak

3.7.3 Teknik Analisis Hasil Tes Siswa

Analisis hasil tes ini, dimaksudkan untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung untuk meningkatkan kemamuan koneksi matematis siswa

yang dilihat dari indikator proses pembelajaran, jika taraf minimal mencapai 75% dari jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran telah mencapai KKM (75) maka proses pembelajaran dikatakan efektif. Data diperoleh dari hasil tes soal essay berupa tes kemampuan koneksi matematis yang terkait dengan indikator kemampuan koneksi matematis siswa yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini. Hasil tes akan diberi skor sesuai dengan pedoman penskoran. Pedoman penskoran dapat dilihat pada lampiran 12 pada halaman 121.

Hasil tes dianalisis dengan nilai siswa yang didapat dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Putra & Anggraeni, 2016)

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor total}} \times 100$$

Selanjutnya hasil nilai tes kemampuan koneksi matematis siswa yang mencapai KKM diajukan sebagai indikator keberhasilan (IK). Jadi hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa dianggap efektif apabila $IK > 75\%$, dimana IK adalah presentase keterampilan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papingan di Temanggung. Untuk mengetahui presentase indikator keberhasilan digunakan rumus sebagai berikut :

$$IK = \frac{\text{Jumlah Siswa yang mencapai KKM}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

Selain menggunakan indikator keberhasilan analisis data juga dimaksudkan untuk menjawab rumusan masalah yang diajukan, yaitu diuji

bahwa data berdistribusi normal, dikatakan berdistribusi normal apabila normalitas sebaran data $\leq 0,05$, dan kemudian dilakukan uji satu pihak. Uji satu pihak dilakukan menggunakan uji t terhadap hasil tes akhir kemampuan koneksi matematis, uji ini digunakan untuk membandingkan nilai rata-rata dari sampel tunggal terhadap suatu acuan dengan asumsi data berdistribusi normal (Aminudin, 2013). Uji satu pihak dilakukan untuk mengetahui rata-rata nilai siswa dengan menggunakan media pembelajaran video animasi berbasis Kearifan Lokal Pasar Papringan di Temanggung yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa mencapai lebih dari 75. Adapun Langkah-langkah untuk melakukan uji satu pihak kanan sebagai berikut :

a. Rumus Hipotesis

H_0 : Tidak Terdapat Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa setelah menggunakan Media pembelajaran Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Pasar Papringan di Temanggung sehingga Media pembelajaran Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Pasar Papringan di Temanggung tidak efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan bantuan materi SPLDV pada siswa kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat.

H_a : Terdapat Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa setelah menggunakan Media pembelajaran Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Pasar Papringan di

Temanggung sehingga Media pembelajaran Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Pasar Papringan di Temanggung efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan bantuan materi SPLDV pada siswa kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat.

b. Rumus Statistik

Rumus statistik digunakan untuk menghitung normalitas sebaran data.

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_1 - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \text{ dimana } s = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f x_i^2 - (\sum f x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

t = Nilai t hitung, atau disebut t hitung

\bar{x}_1 = Rata-rata nilai siswa pada sampel

s = simpangan baku sampel

μ_0 = Nilai yang dihipotesiskan

c. Kriteria Uji

Terima H_0 jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_a ditolak dengan $dk = (n - 1)$ dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$

BAB IV

HASIL PEMBAHASAN DAN PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk yaitu media pembelajaran video animasi berbasis Kearifan Lokal Pasar Papingan di Temanggung terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan di SMP N 1 Pringsurat yang terletak di Kecamatan Pringsurat Kabupaten Temanggung Jawa Tengah. Media pembelajaran video animasi ini berdurasi 15 menit dan dapat digunakan selama 3×40 menit atau 3 jam pelajaran.

4.1.1 Perancangan Produk

Sesuai dengan model yang digunakan oleh peneliti yaitu model ADDIE maka perancangan media video animasi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisis Pengembangan Produk

Kegiatan awal sebelum melakukan pengembangan terhadap media pembelajaran ini adalah analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan berupa observasi pra lapangan. Hasil yang di dapat peneliti ketika melakukan observasi adalah, rendanya kemampuan koneksi matematis siswa yang dapat dilihat dari hasil tes kemampnan koneksi matematis siswa yang diterapkan oleh peneliti. Melihat kondisi ini, diperlukan suatu cara baru berupa metode maupun media pembelajaran untuk dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, salah satunya dengan menggunakan media

pembelajaran video animasi. Sukiyasa & Sukoco (2013), menjelaskan bahwa materi pelajaran yang dibuat visualisasi ke dalam bentuk gambar animasi akan lebih bermakna dan menarik, lebih mudah diterima, dipahami, dan lebih dapat memotivasi siswa didik. Sarana dan prasarana yang ada di sekolah dapat dikatakan cukup memadai karena mempunyai LCD dan Proyektor.

Oleh karena itu peneliti ingin membuat media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, Media pembelajaran yang akan dikembangkan berupa video animasi yang dibalut dengan kearifan lokal Pasar Papringan yang ada di Temanggung. Selain untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, media pembelajaran yang dikembangkan ini juga dapat digunakan sebagai cara untuk mengenalkan saah satu kearifan lokal yang ada di Temanggung kepada siswa. Menurut Pingge (2017), pembelajaran berbasis kearifan lokal sangat penting untuk diterapkan guru dalam pembelajaran yang bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik serta sebagai media untuk penanaman rasa cinta terhadap kearifan lokal di daerahnya, penanaman karakter positif sesuai nilai luhur kearifan lokal serta membekali siswa untuk menghadapi segala permasalahan diluar sekolah. Langkah yang dapat dilakukan guru untuk menerapkan pembelajaran berbasis kearifan lokal adalah sebagai berikut: 1) Inventarisasi aspek potensi keunggulan lokal, 2) Menganalisis kondisi internal sekolah, 3) Menganalisis kondisi eksternal sekolah, 4) Penentuan jenis keunggulan lokal adalah dengan

melakukan strategi penyelenggaraan pembelajaran berbasis kearifan lokal. Di dalam video pembelajaran yang akan dikembangkan ini peneliti mengunjungi Pasar Papringan secara langsung dan mengenalkan sedikit gambaran tentang Pasar Papringan melalui video yang peneliti buat sendiri.

2. *Design* (Desain)

a. Materi

Materi yang akan digunakan dalam media pembelajaran adalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) tentang penyelesaian masalah SPLDV dengan metode campuran. Rincian materi dilakukan dengan cara menguraikan pengertian SPLDV, menjelaskan langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode campuran, serta memberikan permasalahan dan cara penyelesaian masalah SPLDV dengan metode campuran. Materi ini ditunjukkan untuk kelas VIII semester 1 mata pelajaran matematika. Pokok pembahasan diambil sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang disusun. Kompetensi dasar dan indikator yang ingin dicapai dapat dilihat pada tabel 3.4 halaman 32

b. Lembar Kerja Siswa

Setelah menentukan materi yang akan digunakan kemudian membuat Lembar Kerja Siswa (LKS). Lembar kerja siswa berisi kompetensi dasar yang akan diterapkan yaitu menyelesaikan masalah SPLDV dengan menggunakan metode campuran serta berisi penjelasan tentang metode campuran dan langkah-langkahnya. Dilanjutkan dengan

perintah untuk siswa membuat kelompok dan mengisikan nama tersebut di dalam kolom yang sudah disediakan. Bagian inti dari LKS tersebut ialah permasalahan yang ada di dalam video pembelajaran yakni soal tes kemampuan koneksi matematis siswa yang nantinya akan diselesaikan bersama-sama. Meningat salah satu kelemahan media video pembelajaran ialah saat video diterapkan, gambar-gambar bergerak terus sehingga tidak semua siswa mampu mengikuti informasi yang disampaikan. Oleh karena itu lembar kerja siswa bertujuan agar media pembelajaran bersifat interaktif atau menciptakan hubungan timbal balik yang aktif antara siswa dan media yang diterapkan. Lembar kerja Siswa dapat dilihat pada lampiran 14 halaman 138

c. Skenario Pembuatan Media Pembelajaran Video

Skenario merupakan tahap awal sebelum masuk pada tahap produksi. Skenario dalam pengembangan media pembelajaran video animasi serupa dengan skenario media video pada umumnya yang terdiri dari keterangan tampilan visual, keterangan audio dan narasi. Isi dari naskah tersebut merupakan rancangan awal dari desain produk yang akan dibuat nantinya. Skenario media pembelajaran dapat dilihat pada lampiran 13 halaman 123.

3. *Development* (Pengembangan)

Dalam tahap ini dimulai dengan mempersiapkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk membuat media pembelajaran video animasi seperti:

- Buku Matematika Kelas VIII

- Gambar pendukung dari Internet
- GBIM dan Nashkah yang sudah dibuat
- PC/Komputer/Laptop yang sudah terinstal browser internet
- Aplikasi online *powtoon*
- Koneksi untuk menyambung ke internet

Setelah semua bahan sudah siap maka tahap selanjutnya adalah memproduksi media pembelajaran berbentuk video animasi. Persiapan dimulai dengan mengkoneksikan laptop dengan internet kemudian masuk di web resmi *powtoon*.

Pada tahap ini mulai dilakukan produksi dengan berpedoman pada GBIM dan naskah yang sudah dibuat. Pembuatan dimulai dengan membuka websait *powtoon* kemudian memilih karakter animasi kartun sesuai dengan karakter tokoh pada cerita yang ada pada bagian kiri template *powtoon*. Property dan setting background di sesuaikan dengan ide cerita untuk menunjang tercapainya cerita . setelah background, tokoh, dan property selesai dipilih. Langkah selanjutnya adalah menganimasikan gambar yang telah dibuat tadi mengikuti alur cerita pada naskah. Setelah semua *scene* sudah siap tahap selanjutnya merekam audio pengisi suara video. Perekaman ini menggunakan Aplikasi voice recorder bawaan dari *smartphone* peneliti. Agar kualitas audio lebih jernih, peneliti menggunakan earphone. Peneliti merekam audio secara terpisah setiap *scene*, durasi audio disesuaikan dengan *scene* yang akan

dibuat barulah menambah audio yang telah direkam tadi menyesuaikan dengan animasi yang sudah disusun sebelumnya.

Tahap selanjutnya yaitu menambah pengisi suara untuk audionya ditambahkan juga backsound lagu yang menggambarkan suasana pada video. Kemudian backsound dan suara narasi diatur sedemikian rupa sehingga enak diengar. Dan terakhir semua *scene* dicek kembali dan diselaraskan dengan narasinya agar menjadi video animasi yang utuh. media video animasi yang sudah akan di simpan dengan format mp4 dan akan di upload di Youtube agar mudah di akses oleh siswa maupun Guru.

4. Implementation (Implementasi)

Pada tahapan ini media video animasi telah mulai diterapkan dalam pembelajaran. Sebanyak 24 siswa di kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat. Dalam proses penerapan ini sebelum menggunakan media, siswa terlebih dahulu melakukan tes awal kemampuan koneksi matematis kemudian dilakukan penerapan media bersamaan dengan lembar kerja siswa yang sudah dibuat. Setelah itu dilakukan tes terait kemampuan koneksi matematis siswa serta siswa juga diberi angket untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan produk.

5. Evaluation (Evaluasi)

Setelah menghasilkan produk berupa media pembelajaran video animasi, maka sebelum implementasi terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap para ahli. Jika dalam pengujian terdapat kekurangan maka media

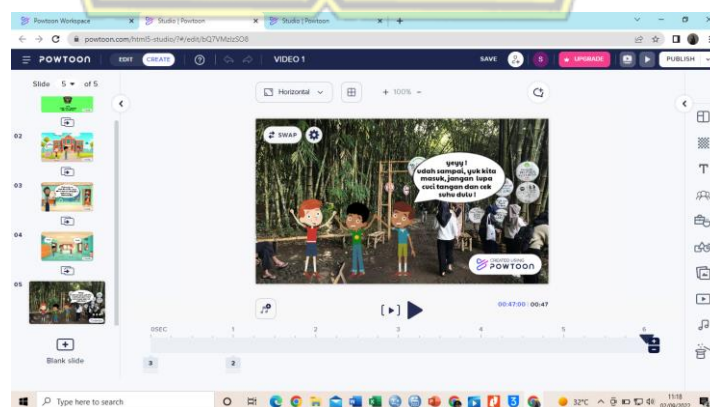
harus direvisi, kemudian diuji Kembali oleh para ahli sampai tidak ada revisi lagi atau layak untuk diterapkan.

4.1.2 Hasil Produk

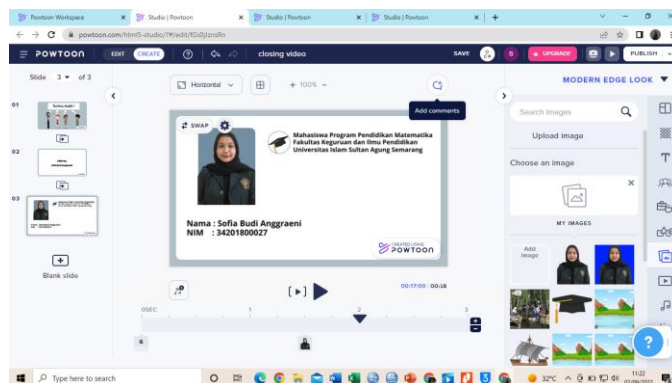
Produk yang dihasilkan pada penelitian dan pengembangan ini adalah Media Pembelajaran Video Animasi berbasis Kearifan Lokal Pasar Papingan di Temanggung yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan bantuan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Berikut adalah visualisasi pembuatan media pembelajaran menggunakan *powtoon* :



Gambar 4.1 Bagian awal video



Gambar 4.2 pemilihan karakter pada *powtoon*



Gambar 4.3 bagian akhir video

Produk media pembelajaran ini disajikan dalam bentuk video berdurasi 15 menit dan diterapkan di kelas VIII SMP saat pembelajaran berlangsung (produk dapat dilihat pada link berikut <https://youtu.be/8BktgH9nC-w>).

4.1.3 Hasil Uji Coba Produk

a. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk dari segi isi materi yang disampaikan. Validasi ahli materi dilakukan oleh satu dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Unissula. Hasil validasi serta masukan dari ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Skor Angket Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Deskripsi	Skor yang diperoleh
1	Relevansi	1a	5
		1b	4
		1c	4
2	Keakuratan	2a	4
		2b	4
		2c	5
		2d	4
		2a	4
3	Kelengkapan sajian	3a	4
4	Kesesuaian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada siswa	4a	4
		4b	3
Total Skor yang diperoleh			45

Tabel 4.2 Saran dan Komentar Angket Validasi Ahli Materi

No	Validator	Komentar
1	Ahli Materi	Bisa digunakan

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, dapat diperoleh data kelayakan media pembelajaran matematika berupa video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papingan di Temanggung dari segi materi. Data dari ahli materi diperoleh melalui angket validasi ahli materi yang berisi 11 butir instrumen menggunakan skala likert dengan nilai tertinggi 5 dan terendah 1. Angket validasi tersebut terdiri dari 4 (empat) aspek dengan komposisi aspek relevansi 3 butir, aspek keakuratan 5 butir, aspek kelengkapan sajian 1 butir dan aspek kesesuaian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada siswa 2 butir. Kelayakan diuji dengan cara sesuai pada kategori kelayakan.

Setelah diketahui total skor, maka selanjutnya adalah perhitungan presentase total skor yang kemudian dikonversi ke kategori kelayakan. Presentase skor penilaian ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini :

Tabel 4.3 Hasil Presentase Skor Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Skor yang diperoleh	Presentase skor	Kategori
1	Relevansi	13	86,6%	Sangat Valid
2	Keakuratan	21	84%	Sangat Valid
3	Kelengkapan sajian	4	80%	Valid
4	Kesesuaian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada siswa	7	70%	Valid
	Total	45	81,8%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, dari aspek relevansi diperoleh skor 13 dengan presentase skor 86,6% termasuk dalam kategori “Sangat Valid”, pada aspek keakuratan diperoleh skor 21 dengan presentase skor 84% termasuk dalam kategori “Sangat Valid”, pada aspek kelengkapan sajian diperoleh skor 4 dengan presentase skor 80% termasuk dalam kategori “Valid”, dan pada aspek kesesuaian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada siswa diperoleh skor 7 dengan presentase skor 70% termasuk dalam kategori “Valid”. Sehingga total skor media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung menurut ahli materi yaitu 45 dengan presentase skor 81,5% dan termasuk dalam kategori “Sangat Valid”.

b. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk dari segi media yang disajikan. Validasi ahli desain dilakukan oleh salah satu dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Unissula. Berikut hasil validasi dan masukan dari ahli media :

Tabel 4.4 Skor AngketValidasi Ahli Media

No	Indikator	Deskripsi	Skor yang diperoleh
1	Ukuran Fisik Video	1	4
		2	4
		3	4
2	Desain Sampul	4	4
		5	5
3	Desain Isi Video Pembelajaran	6	4
		7	4
		8	5
Total Skor yang diperoleh			34

Tabel 4.5 Saran dan Komentar Angket Validasi Ahli Materi

No	Validator	Komentar
1	Ahli Media	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk karakter siswa perempuan diberi jilbab • Untuk video, mohon disertakan asalnya dari mana (Hak Cipta)

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, dapat diperoleh data kelayakan media pembelajaran matematika berupa video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung dari segi media. Data dari ahli media

diperoleh melalui angket validasi ahli media yang berisi 8 butir instrumen menggunakan skala likert dengan nilai tertinggi 5 dan terendah 1. Angket validasi tersebut terdiri dari 3 (tiga) indikator dengan komposisi ukuran fisik video 3 butir, desain sampul 2 butir, dan desain isi video pembelajaran 3 butir. Kelayakan diuji dengan cara sesuai pada kategori kelayakan. Setelah diketahui total skor, maka selanjutnya adalah perhitungan presentase total skor yang kemudian dikonversi ke kategori kelayakan. Presentase skor penilaian ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.6 dibawah ini :

Tabel 4.6 Hasil Presentase Skor Validasi Ahli Media

No	Indikator yang dinilai	Skor yang diperoleh	Presentase skor	Kategori
1	Ukuran Fisik Video	12	80%	Valid
2	Keakuratan	9	90%	Sangat Valid
3	Kelengkapan sajian	13	86,6%	Sangat Valid
Total		34	85%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.6 diatas, dari tampilan fisik video diperoleh skor 12 dengan presentase skor 80% termasuk dalam kategori “Valid”, untuk keakuratan media diperoleh skor 9 dengan presentase skor 90% termasuk dalam kategori “Sangat Valid”. Dan kelengkapan sajian media diperoleh skor 13 dengan presentase skor 86,6% termasuk dalam kategori “Sangat Valid”. Sehingga total skor media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung menurut ahli media yaitu 34 dengan presentase skor 85% dan termasuk dalam kategori “Sangat Valid”.

4.1.4 Hasil Revisi Produk

Setelah dilakukan validasi produk oleh ahli materi dan ahli media, maka langkah selanjutnya adalah melakukan perbaikan sesuai dengan masukan dan saran dari ahli materi dan ahli media. Adapun saran dan perbaikan produk disajikan pada tabel 4.7 sebagai berikut :

Tabel 4.7 Catatan Perbaikan Produk

Validator	Saran	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
Ahli Media	Karakter siswa perempuan di beri jilbab	Karakter siswa perempuan masih ada yang belum berjilbab	Karena tidak ada karakter berjilbab lain selain Ibu Sofia maka diubah menjadi siswa laki-laki semua.

4.1.5 Hasil Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan merupakan implentasi dari media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papingan di Temanggung yang sudah dinyatakan valid oleh ahli materi dan ahli media. Uji coba lapangan digunakan untuk mengetahui kelayakan produk secara empiris. Data uji coba lapangan diperoleh berdasarkan data hasil angket respon guru dan angket respon siswa, uji coba lapangan dilakukan pada tanggal 29 Agustus 2022 dan 31 Agustus 2022 oleh guru matematika kelas VIII dan Siswa kelas VIII SMP N 1 Pringsurat. Berikut hasil data angket respon guru (pada lampiran 17 halaman 147) dan skor angket respon siswa (pada lampiran 18 halaman 148) terhadap media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papingan di Temanggung :

c. Hasil Angket Respon Guru

Angket respon guru terdiri dari 11 butir pernyataan terkait media pembelajaran video animas berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di temanggung, dan penskoran pada angket respon guru sesuai dengan skala likert dengan skor 5 untuk kategori “Sangat Setuju”, skor 4 untuk kategori “Setuju”, skor 3 untuk kategori “Kurang Setuju”, skor 2 untuk kategori “Tidak Setuju”, dan skor 1 untuk kategori “Sangat Tidak Setuju”. Responden pada angket ini adalah Guru Matematika kelas VIII SMP N 1 Pringsurat. Berikut hasil data agngket respon guru :

Tabel 4.8 Presentase Skor Hasil Angket Respon Guru

No	Alternatif Jawaban	Skor	Frekuensi	Jumlah Skor (<i>Skor × Frekuensi</i>)	Presentase
1	SS	5	9	45	85%
2	S	4	2	8	15%
3	KS	3	0	0	0
4	TS	2	0	0	0
5	STS	1	0	0	0
Jumlah			11	53	100%
Skor Tertinggi				5	
Jumlah Pernyataan				11	
Jumlah Responden				1	
Skor Maksimal				55	
Presentase				96%	

Berdasarkan tabel 4.8 di atas, dari data 1 responden dan 11 butir pernyataan diperoleh jumlah frekuensi 11 untuk semua alternatif jawaban, jumlah skor 53 dan skor maksimal 55. Skor maksimal diperoleh

dari skor tertinggi \times jumlah pernyataan \times jumlah responden. Hasil perhitungan presentase skor diperoleh 96% dan termasuk dalam rentang presentase $80\% < x \leq 100\%$ sehingga termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

d. Hasil Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik terdiri dari 14 butir pernyataan terkait media pembelajaran video animas berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di temanggung, dan penskoran pada angket respon peserta didik sesuai dengan skala likert dengan skor 5 untuk kategori “Sangat Setuju”, skor 4 untuk kategori “Setuju”, skor 3 untuk kategori “Kurang Setuju”, skor 2 untuk kategori “Tidak Setuju”, dan skor 1 untuk kategori “Sangat Tidak Setuju”. Responden pada angket ini adalah Siswa kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat. Hasil data angket respon peserta didik dapat dilihat pada lampiran 18 Halaman 148.

Berdasarkan Hasil data angket respon peserta didik, diperoleh data kelayakan media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung dari sisi siswa. Data dari siswa diperoleh dari angket respon siswa yang berisi 15 butir pernyataan terkait media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung dan penskoran angket melalui skala likert dengan nilai tertinggi 5 dan terendah 1. Kelayakan di uji dengan cara sesuai pada kategori kelayakan. Setelah diketahui total skor, maka selanjutnya adalah perhitungan

presentase skor total yang kemudian dikonversi ke kategori kelayakan.

Presentae skor angket respon siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.9 Presentase Skor Hasil Angket Respon Peserta Didik

No	Alternatif Jawaban	Skor	Frekuensi	Jumlah Skor (<i>Skor × Frekuensi</i>)	Presentase
1	SS	5	194	970	60%
2	S	4	151	604	37%
3	KS	3	15	45	3%
4	TS	2	0	0	0
5	STS	1	0	0	0
Jumlah			360	1619	100%
Skor Tertinggi				5	
Jumlah Pernyataan				14	
Jumlah Responden				31	
Skor Maksimal				2170	
Presentase				75%	

Berdasarkan tabel 4.9 di atas, dari data 24 responden dan 15 butir pernyataan diperoleh jumlah frekuensi 360 untuk semua alternatif jawaban, jumlah skor 1619 dan skor maksimal 2170. Skor maksimal diperoleh dari skor tertinggi × jumlah pernyataan × jumlah responden. Hasil perhitungan presentase skor diperoleh 75% dan termasuk dalam rentang presentase $60% < x \leq 80%$ sehingga termasuk dalam kategori “Layak”.

4.1.6 Hasil Revisi Produk Hasil Uji Coba Lapangan

Revisi produk hasil uji coba lapangan dilakukan apabila terdapat kekurangan yang ditemukan pada saat pengujian produk. Pada uji coba yang peneliti lakukan diperoleh hasil uji coba berdasarkan respon guru dan respon

siswa dengan kategori “Sangat Layak” dan “Layak” sehingga produk bisa langsung diterapkan dan tidak perlu direvisi Kembali.

4.1.7 Hasil Uji Coba Pemakaian

1. Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Data hasil tes akhir kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat pada lampiran 20 dan 21 Halaman 150 - 151. Dapat dilihat bahwa rata-rata nilai siswa kelas VIII G adalah 88 dan termasuk dalam Interval nilai $75 \leq \text{nilai tes} < 100$ sehingga termasuk dalam kriteria “Tinggi”, berdasarkan analisis jawaban soal tes akhir kemampuan koneksi matematis siswa, Sebagian besar siswa dapat menuliskan dan menjelaskan konsep atau rumus matematika yang mendasari jawaban guna memahami keterkaitan antar konsep matematika yang digunakan, siswa juga sudah mampu menuliskan dan menjelaskan hubungan antar konsep matematika dengan bidang lain yang digunakan untuk menjawab soal yang diberikan, dan mampu mengaitkan masalah pada kehidupan sehari-hari dan matematika. Jawaban siswa dapat dilihat pada lampiran 22 halaman 152. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Data nilai tes akhir kemampuan koneksi matematis siswa tersebut akan dianalisis dengan uji t dengan taraf signifikansi 0,05.

2. Analisis Data

- a. Menentukan nilai x_i dan x_i^2 dari nilai akhir (Tes Akhir Kemampuan Koneksi Matematis)

Nilai Tes Akhir Kemampuan Koneksi Matematis dapat dilihat pada lampiran 21 halaman 151, nilai x_i adalah perolehan nilai akhir tes siswa yang digunakan untuk mengetahui jumlah siswa yang mencapai KKM (75).

- b. Menghitung IK (Indikator Keberhasilan)

Indikator Keberhasilan atau IK pada penelitian dan pengembangan ini dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$IK = \frac{\text{Jumlah Siswa yang mencapai KKM}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

$$IK = \frac{20}{24} \times 100$$

$$IK = 83\%$$

- c. Hipotesis

Ho : Tidak Terdapat Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa setelah menggunakan Media pembelajaran Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Pasar Papingan di Temanggung sehingga Media pembelajaran Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Pasar Papingan di Temanggung tidak efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan bantuan materi SPLDV pada siswa kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat.

Ha : Terdapat Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa setelah menggunakan Media pembelajaran Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Pasar Papringan di Temanggung sehingga Media pembelajaran Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Pasar Papringan di Temanggung efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan bantuan materi SPLDV pada siswa kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat.

d. Menghitung Normalitas Sebaran Data

Normalitas sebaran data dihitung menggunakan rumus statistik:

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_1 - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \text{ dimana } s = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f x_i^2 - (\sum f x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

t = Nilai t hitung, atau disebut t hitung

\bar{x}_1 = Rata-rata nilai siswa pada sampel

s = simpangan baku sampel

μ_0 = Nilai yang dihipotesiskan

Sebelum menghitung nilai t hitung, tentukan simpangan baku sampel terlebih dahulu.

$$s = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f x_i^2 - (\sum f x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s = \sqrt{\frac{24 \cdot (187546) - 4410000}{24(24-1)}}$$

$$s = \sqrt{\frac{4501104 - 4410000}{24(23)}}$$

$$s = \sqrt{\frac{91104}{552}}$$

$$s = \sqrt{165,04}$$

$$s = 12,8$$

Diperoleh simpangan baku sampelnya 12,8, selanjutnya memnghitung nilai t hitungnya.

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_1 - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$t_{hit} = \frac{88 - 75}{\frac{12,8}{\sqrt{24}}}$$

$$t_{hit} = \frac{13}{\frac{12,8}{4,9}}$$

$$t_{hit} = \frac{13}{2,6}$$

$$t_{hit} = 5$$

Sehingga diperoleh $t_{hitung} = 5$

e. Kriteria Pengujian

Terima H_0 jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_a ditolak dengan $dk = (n - 1)$ dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Bila taraf kesalahan 5%, $dk =$

$(n - 1) = (24 - 1) = 23$, maka untuk uji satu pihak, harga $t_{tabel} = 1,714$

f. Membandingkan t_{tabel} dan t_{hitung}

Berdasarkan hasil perhitungan kita dapatkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5 > 1,714$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

g. Kesimpulan Analisis Data

Berdasarkan hasil uji t menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan bantuan materi SPLDV pada siswa kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengembangan dapat diketahui bahwa produk media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada siswa kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat dengan bantuan materi SPLDV yang dikembangkan sesuai dengan model R&D Pengembangan media menggunakan software pembuat video animasi Powtoon yang didukung oleh mengacu pada skenario yang telah dibuat. Produk yang ada bisa dikatakan valid dan layak bisa digunakan di dalam proses pembelajaran mengajar di dalam kelas. Proses pengembangan media video animasi pembelajaran melalui beberapa tahap pengembangan dan validasi dari para ahli sehingga diperoleh

produk media video animasi pembelajaran yang masuk kategori layak. Proses pengembangan ini melalui beberapa tahap pengujian

Pengujian kevalidan media video animasi oleh para ahli berdasarkan data yang diperoleh, pada proses pembuatan media video animasi, bisa diketahui bahwa produk media video animasi pembelajaran dinyatakan bisa dilakukan uji kevalidan di dalam proses pembelajaran Matematika materi SPLDV. Hal ini bisa dilihat dari data yang diperoleh pada saat proses validasi produk terhadap ahli materi dan ahli media.

Berdasarkan pada data hasil pengujian produk media video animasi pembelajaran oleh ahli materi dikatakan valid dan bisa diujikan untuk menilai kelayakannya di dalam proses pembelajaran. Media video animasi pembelajaran ini dikatakan sangat valid karena dari hasil pengujian, hasil persentase 81,8% dari nilai maksimal 100%. Hal ini diartikan bahwa media yang dibuat telah sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Sadiman, Raharjo, Haryono dan Rahardjito (2010), bahwa tujuan pembelajaran dapat memberi arah kemana siswa akan pergi, bagaimana siswa harus ke sana dan bagaimana siswa tahu bahwa telah sampai tujuan. Hal ini juga didukung dengan teori Daryanto (2010), bahwa materi pembelajaran yang terkandung didalamnya harus sesuai dengan kurikulum dan mengandung banyak manfaat. Ini dapat diartikan materi yang tersaji sudah jelas dan tepat sesuai dengan apa yang diajarkan oleh guru mata pelajaran.

Selanjutnya melalui data yang diperoleh dapat diartikan bahwa ahli media menyebutkan bahwa dari aspek media video animasi ini berada pada kategori sangat valid dengan presentase 85%. Dari aspek tampilan dengan presentase 80% berkategori valid. Sedangkan aspek ketiga mengenai kelengkapan sajian dinyatakan sangat valid dengan presentase 86,6%. Hasil tersebut didasarkan pada rentang acuan kategori produk masuk kedalam kategori sangat valid dan dikatakan memadai untuk bisa dilakukan uji kelayakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya melalui data yang diperoleh dapat diartikan bahwa ahli media menyebutkan bahwa dari aspek media video animasi memiliki kategori sangat valid dengan presentase 85%. Berdasarkan deskripsi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papingan di Temanggung dikatakan sangat valid dari segi kualitas media. Aspek tampilan dinyatakan valid dan aspek kelengkapan sajian dinyatakan sangat valid. Sehingga media video animasi sudah dinyatakan valid untuk dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

Pernyataan diatas diperkuat dengan penjabaran analisis angket pada aspek kelengkapan beberapa media mendapatkan skor 86,6% dengan kategori sangat valid. Hal ini sesuai dengan teori (Daryanto, 2010) yang menyatakan bahwa multimedia pembelajaran harus memiliki lebih dari satu media yang konvergen.

Selanjutnya pengujian kelayakan media video animasi oleh respon guru dan respon peserta didik, berdasarkan pada data hasil uji kelayakan media

video animasi berbasis kearifan lokal ini bisa dikatakan layak. Hal tersebut dikarenakan pada proses uji kelayakan pada guru matematika SMP N 1 Pringsurat, presentase yang diperoleh sebesar 95% dan termasuk dalam kategori sangat layak, selain itu pada proses uji kelayakan yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran dengan responden siswa kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat, persentase yang diperoleh dari skor total penilaian diperoleh hasil 75% dan termasuk dalam kategori layak.

Hasil ini sesuai dengan teori Sadiman, Raharjo, Haryono dan Rahardjito (2010) yaitu media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa. Berdasarkan deskripsi mengenai kelayakan media, media yang dibuat layak untuk bisa digunakan di dalam proses pembelajaran. Responden setuju bahwa media video animasi pembelajaran mengenai bagian hewan dan tumbuhan menarik, tidak membosankan, tidak membuat takut pada pelajaran matematika dan mudah digunakan.

Dalam menguji keefektifan media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa ini dilakukan dengan dua cara yaitu melalui tes awal kemampuan koneksi matematis siswa dan tes akhir kemampuan koneksi matematis siswa di SMP N 1 Pringsurat pada kelas VIII G sebanyak 24 siswa. Hasil perhitungan diperoleh bahwa media video animasi efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, karena setelah menggunakan media yang baru

kemampuan koneksi matematis siswa meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Sugiyono (2010), bahwa indikator keefektifan metode mengajar baru adalah kecepatan pemahaman murid pada pelajaran lebih tinggi, murid bertambah kreatif, dan hasil belajar meningkat. Diperkuat juga dengan teori menurut Arsyad (2011), yang mengemukakan bahwa media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar serta meningkatkan proses dan hasil belajar. Temuan ini relevan dengan penelitian Priyatna (2021) dan Sakinah (2021), yang dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa Media pembelajaran video efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Keefektifan Media Video Animasi Berdasarkan Pengamatan dalam pembelajaran dilakukan untuk mengetahui bagaimana respon siswa sebagai objek dalam mempelajari media video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papingan pada materi SPLDV. Proses pengamatan dilakukan selama dua kali sebelum dan sesudah menggunakan media video animasi pembelajaran. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan sebelum menggunakan media video animasi, pembelajaran kurang kondusif dimana siswa merasa takut dan mudah bosan dengan pelajaran Matematika, siswa lebih banyak diam ketika di ajak menghitung dengan cara abstrak, ini menyebabkan banyak siswa yang tidak fokus dan bercerita dengan teman di sebelahnya. Setelah menggunakan media video animasi pembelajaran siswa semangat dalam belajar, siswa bergembira dan fokus siswa tertuju pada media pembelajaran video animasi. Hal ini sesuai

dengan pendapat Heinich, Molenda, dan Russel (1982), yang menyatakan bahwa media pembelajaran dalam membelajarkan dapat mengkonkretkan ide-ide atau gagasan yang bersifat konseptual, sehingga mengurangi kesalahan pemahaman siswa dalam mempelajarinya dan memberikan pengalaman-pengalaman yang nyata merangsang aktifitas diri sendiri untuk belajar, sehingga siswa tergugah untuk melakukan kegiatan belajar. Dengan keaktifan siswa ini akan meningkatkan motivasi pada siswa untuk belajar, yang pada akhirnya dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh ahli psikologi Jerome Bruner (1989), bahwa kalau dalam belajar siswa dapat diberi pengalaman langsung (melalui media, demonstrasi, Field trip, dramatisasi), maka situasi pembelajarannya itu akan meningkatkan kegairahan dan minat siswa tersebut dalam belajar. Fleming dan Levie (1981), juga mengemukakan bahwa media pembelajaran memberikan pengalaman konkret yang memudahkan siswa belajar, yaitu dalam mencapai penguasaan, mengingat dan memahami simbol-simbol yang abstrak.

Selain itu media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung juga disebarluaskan melalui organisasi guru seperti MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) kemudian media pembelajaran diterapkan ke beberapa sekolah dan menghasilkan hasil yang sama yakni media pembelajaran yang dikembangkan layak dan valid serta efektif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Pelaksanaan proses penelitian pada siswa kelas VIII G SMP N 1 Pringsurat tidak luput dari kendala yang dihadapi di lapangan. Tetapi kendala-kendala tersebut tidak menghalangi peneliti melakukan penelitian tersebut. Adapun kendala yaitu: 1) Dibutuhkan koneksi yang stabil dalam membuat video animasi melalui powtoon dan peneliti dalam keseharian jarang menggunakan internet yang stabil 2) Software Powntoon yang digunakan tidak premium sehingga peneliti mengalami keterbatasan dalam penggunaan karakter animasi dan waktu yang disajikan u tidak boleh melebihi 3 menit. Adapun solusi yang dilakukan peneliti dalam mengatasi kendala-kendala tersebut adalah: 1) Peneliti menggunakan koneksi dari tempat-tempat makan seperti cafe atau angkringan yang memiliki internet yang cukup stabil dan bisa digunakan untuk membuat video animasi melalui powtoon 2) Karena media pembelajaran video animasi yang dibuat berdurasi 15 menit maka peneliti membuat enjadi 5 bagian yang terpisah-pisah sehingga dalam proses export ke dalam video peneliti harus meakukan bagain per bagian.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam proses pembelajaran di kelas, sebagai solusi terbaik untuk permasalahan pembelajaran khususnya pembelajaran Matematika. Dan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba media pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung dinyatakan valid dan layak untuk diterapkan serta efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung memiliki beberapa keterbatasan penelitian yakni :

1. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya membahas materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) yakni penyelesaian masalah SPLDV menggunakan metode campuran saja
2. Media pembelajaran yang dikembangkan dibuat menggunakan *Software Powtoon* yang tidak premium maka fitur yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran masih terbatas.

Maka peneliti menyarankan hal-hal berikut:

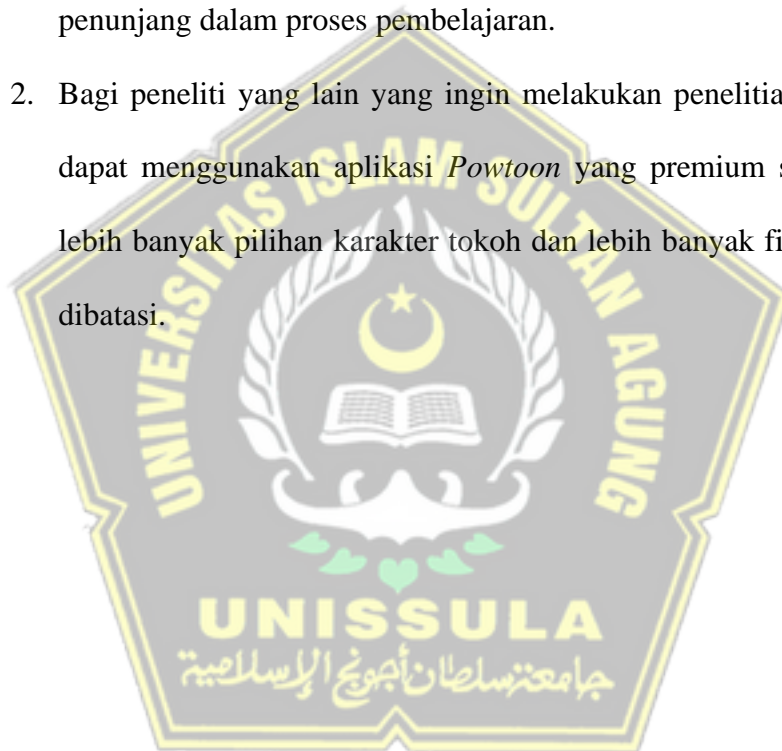
Saran pemanfaatan:

Peneliti menyarankan agar media video animasi berbasis kearifan lokal Pasar Papringan di Temanggung ini digunakan dalam proses pembelajaran

materi SPLDV kelas VIII karena berdasarkan uji validitas dan kelayakannya, layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Saran desain dan uji coba produk:

1. Peneliti menyarankan bagi peneliti selanjutnya agar mendesain dan menguji cobakan media pembelajaran video animasi berbasis kearifan lokal pada materi yang lainnya. sehingga dapat dijadikan sebagai media penunjang dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti yang lain yang ingin melakukan penelitian sejenis agar dapat menggunakan aplikasi *Powtoon* yang premium sehingga akan lebih banyak pilihan karakter tokoh dan lebih banyak fitur yang tidak dibatasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Achsin, A. (1986). *Media Pendidikan*. Ujung Padang: IKIP.
- Aminudin, M. (2013). *Modul Praktikum Komputasi 3 Teknik Olah Data Statistika Menggunakan SPSS 17 dan Ms. Excel 2010*. Semarang : FKIP UNISSULA
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran, edisi Revisi*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Arsyad, A. (2017). *Media pembelajaran / Prof. Dr. Azhar Arsyad, M.A. ; editor, Dr. Asfah Rahman, M.Ed. (A. Rahman (ed.))*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Astuti, A. (2019). *Revitalisasi Pasar Papringan melalui pemberdayaan ekonomi masyarakat berbasis kearifan lokal: studi kasus di Pasar Papringan Desa Ngadimulyo Temanggung*. Skripsi: Universitas Islam Negeri Walisongo
- Asyhari, A., & Silvia, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 1–13.
- Bakri, H. (2011). Desain media pembelajaran animasi berbasis Adobe Flash CS3 pada mata kuliah instalasi listrik 2. *Jurnal MEDTEK*, 3(2). 3–4
- Basriyah, K., & Sulisworo, D. (2018). Pengembangan Video Animasi Berbasis Powtoon Untuk Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Materi Termodinamika. *Seminar Nasional Edusainstek*, 1(1), 152–156.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas Nomor 22 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Djalle, Z. . (2007). *The Making 3D Animation Movie*. Jakarta: Gramedia.
- Fleming, M., dan Levie. W.H., (1981), *Instructional Message Design "principle from behavioral sciences"*. New Jersey: Educational 1 Technology Publications, Inc .. Englewood Cliffs.
- Gerlach, V.G dan Ely, D.F. (1971). *Teaching and Media. A Sistematic Approach*. Englewwod Cliffs: Prantice-hall
- Hamalik, O. (1986). *Media Pendidikan (cetakan ke-7)*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti.

- Handayani, D. P., Wahyudi, W., & Indarini, E. (2019). Pengembangan Media Game Side Scrolling dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(3), 278–281.
- Heinich, Robert, Michael Molenda, James D. Russel, (1982) *Instructional Media: and the New Technology of Instruction*. New York: Jonh Wily and Sons.
- Herwati. (2016). Pengembangan modul keanekaragaman aves sebagai sumber belajar biologi. *Jurnal Lentera Pendidikan LPPM UM METRO*, 1(1), 28–36.
- Ida Lydiati. (2020). Peningkatan Koneksi Matematis Pada Materi Transformasi Geometri Menggunakan Strategi Pembelajaran React Berbantuan Media Motif Batik Kelas Xi Ips 1 Sma Negeri 7 Yogyakarta. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(1), 25–33.
- Jatiningtias, N. H. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Powtoon Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Ips Materi Penyimpangan Sosial Di Smp Negeri 15 Semarang*. Skripsi: Universitas Negeri Semarang.
- Jerome, B. Teori Belajar menurut Jerome bruner
(<http://tujuhkoto.wordpress.com/2010/06/21/>) yang di unduh pada tanggal 14 September 2022
- Kemp, J. ., & Dayton, D. . (1985). *Planning & Producing Instructional Media*. New York: Herper & Row Publishers.
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Penerbit Bintang Surabaya.
- Kusmaryono, I. (2012). *Makalah Seminar Kemendikbud Dikti 25 s/d 27 September 2012 “Designing Quality Learning Landscape in Indonesia” 1* (Issue September 2012).
- Lailiyah, R. I., & Rohayati, S. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Cs6 Pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Dagang Kelas X-Ak Smk. *UNESA Universitas Negeri Surabaya*, 3(1), 1–7.
- Levie, W. ., & Lentz, R. (1982). *Effectof the text illustration*. 30(4), 195–232.
- Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-langkah pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Creative Education*, 11(03), 29–35.
- Nastiti, R. D., Fadiawati, N., Kadaritna, N., & Diawati, C. (2012). Development Module Of Reaction Rate Based On Multiple Representations. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Lampung*. 1(02), 1–15.

- Novianti, D. A., & Susilowibowo, J. (2015). Pengembangan Modul Akuntansi Aset Tetap Berbasis Pendekatan Saintifik sebagai Pendukung Implementasi K-13 di SMKN 2 Buduran. *Jurnal Pendidikan*, 03(01), 1–9.
- Nurdiansyah, E., Faisal, E. El, & Sulkipani, S. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis PowToon pada perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 15(1), 1–8.
- Pais, M. H. R., Nogués, F. P., & Muñoz, B. R. (2017). Incorporating powtoon as a learning activity into a course on technological innovations as didactic resources for pedagogy programs. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(6), 120–131.
- Pingge, H. D. (2017). Kearifan Lokal Dan Penerapannya Di Sekolah. *Jurnal Edukasi Sumba (JES)*, 1(2), 128–135.
- Prayoga, D. A. (2018). Media Pembelajaran Mengenal Jenis Batuan Berbasis Augmented Reality Pada Perangkat Android. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 3(3), 64–73.
- Pribady, B. (2017). In *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Primadya Anandita, G. (2015). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa smp kelas viii pada materi kubus dan balok. *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Kubus Dan Balok*, 1(1), 1–105.
- Priyatna, M. D. (2021). *Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi Kinemaster Pada Kemampuan Koneksi Matematis Siswa*. 1(69), 5–24.
- Puspitarini, Y. D., Akhyar, M., & . D. (2019). Development of Video Media Based on Powtoon in Social Sciences. *International Journal of Educational Research Review*, 4(2), 198–205.
- Putra, R. W. Y., & Anggraeni, R. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software iMindMap pada Siswa SMA. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 39–47.
- Rahmayanti, A., Basir, M. A., & Wijayanti, D. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Fungsi Komposisi Sebagai Alternatif Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek)*, 3(2), 57–64.

- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2010). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sakinah, H. (2021). *Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Meaningfull Instructional Design (MID) Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII Mtss TI Pasi. Skripsi*. Batusangar: IAIN Batusangar.
- Septianto, W., & M.K., U. (2017). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Elektronik. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 5(02), 175–182.
- Suhandri, S., Nufus, H., & Nurdin, E. (2017). Profil Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Level Kemampuan Akademik. *Jurnal Analisa*, 3(2), 115–129.
- Sukiyasa, K., & Sukoco, S. (2013). Pengaruh media animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa materi sistem kelistrikan otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1), 126–137.
- Sumarmo, U. (2010). *Berfikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik*. Bandung: Fpmipa Upi.
- Ulya, I. F., & Irawati, R. (2016). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 121–130.
- Warih, P. D., Parta, I. N., & Rahardjo, S. (2016). Analysis of the Mathematical Connection Ability of Class VIII Students on the Pythagorean Theorem. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya [KNPMP I] Universitas Muhammadiyah Surakarta, 12 Maret 2016*, 12(I), 377–384.
- Widarti, A. (2013). Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau dari Kemampuan Matematis Siswa. *Jurnal Stkip PGRI Jombang*, 1(003), 1–8.
- Yoga Dwi Windy Kusuma Ningtyas, R. W. (2020). Analisis Kesalahan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(1), 44–52.