

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN
OPEN ENDED MENGGUNAKAN ANIMAKER UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP**

SKRIPSI



**OLEH
WILZA AYU
NIM: A1C220014**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
MARET 2024**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN
OPEN ENDED MENGGUNAKAN ANIMAKER UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Jambi
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Matematika**



**OLEH
WILZA AYU
NIM: A1C220014**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
MARET 2024**

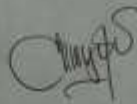
HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP". Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, yang disusun oleh Wilza Ayu, Nomor Induk Mahasiswa A1C220014 telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Jambi, 01 Maret 2024

Pembimbing I



Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
NIP. 196411201990012001

Jambi, 14 Maret 2024

Pembimbing II



Dr. Iham Fihani, S.Pd., M.Si.
NIP. 198905182022031010

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP". Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, yang disusun oleh Wilza Ayu, Nomor Induk Mahasiswa A1C220014 telah dipertahankan di depan tim penguji pada

Tim Penguji

Ketua	: Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
Sekretaris	: Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.
Anggota	: 1. Dra. Dewi Iriani, M.Pd. 2. Drs. Gungun M. Simatupang, M.Si. 3. Ranisa Junta, S.Pd., M.Pd.

Ketua Tim Penguji

Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
NIP. 196411201990012001

Sekretaris Tim Penguji

Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.
NIP. 198905182022031010

Koordinator Program Studi
Pendidikan Matematika PMIPA FKIP
Universitas Jambi

Feri Tiona Pasaribu, M.Pd., C.LT.
NIP. 198603032012122002

HALAMAN PERNYATAAN

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Wilza Ayu

NIM : A1C220014

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari hasil penelitian jiplak lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan jiplakan atau plagiat, saya bersedia menerima sanksi dicabut gelar dan ditarik ijazah. Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Jambi, 20 Maret 2024

Yang membuat pernyataan,



Wilza Ayu

NIM. A1C220014

ABSTRAK

Wilza Ayu. 2024. Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP: Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, FKIP, Universitas Jambi, Pembimbing: (I) Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si. (II) Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

Kata Kunci: Video Pembelajaran, Pendekatan *Open Ended*, Animaker, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kualitas produk video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D (*Define, Design, Development, Dessiminate*). Subjek uji coba ini adalah dosen pendidikan matematika FKIP Universitas Jambi sebagai tim ahli, guru matematika kelas VII SMP N 18 Kota Jambi, serta siswa kelas VII SMP N 18 Kota Jambi.

Hasil yang diperoleh dalam penelitain yaitu video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* dengan tahapan yaitu menyajikan masalah terbuka, memahami masalah, memecahkan masalah, mendiskusikan dan membandingkan, dan membuat kesimpulan. Video pembelajaran ini juga menggunakan Animaker dengan fokus pada materi pertidaksamaan linear satu variabel untuk siswa kelas VII SMP dengan menyajikan contoh soal dan latihan yang kontekstual dan juga menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa produk video pembelajaran yang dikembangkan dan melewati beberapa proses revisi hingga menghasilkan video pembelajaran yang diharapkan. Dengan tingkat kualitas video pembelajaran dilihat berdasarkan 3 kriteria, yaitu valid, praktis dan efektif. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa persentase kevalidan video pembelajaran dari ahli materi adalah 88,75% (sangat valid) dan dari ahli desain adalah 72,30% (valid); persentase kepraktisan video pembelajaran oleh guru adalah 96% (praktis) dan oleh siswa adalah 91,45% (praktis); dan persentase keefektifan video pembelajaran dari angket respon siswa adalah 80% (sangat efektif) dan berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis 33 orang siswa mengalami peningkatan kemampuan dengan kriteria sedang atau tinggi dan memiliki rata-rata *n-gain* sebesar 0,64 dengan kriteria sedang. Peneliti menyarankan agar penelitian selanjutnya dapat mengembangkan video pembelajaran dengan menggunakan inovasi lain dan memanfaatkan teknologi lainnya untuk menghasilkan video pembelajaran yang lebih baik dan menarik sehingga dapat membuat siswa lebih termotivasi dan tertarik dalam pembelajaran matematika.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin puji syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi dengan judul “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII SMP” dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada Rasulullah SAW, keluarga, sahabat serta umatnya hingga akhir zaman.

Selama menyelesaikan skripsi ini penulis telah banyak menerima dukungan, bantuan, arahan dan do'a dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Feri Tiona Pasaribu, S.Pd., M.Pd. sebagai Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak membantu dan memberikan pengarahan.
2. Ibu Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, bimbingan, arahan dan motivasi dalam membimbing penulis selama ini.
3. Bapak dan Ibu dosen khususnya dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang sangat berarti selama perkuliahan, dan juga staff Sarjana Pendidikan Matematika yang telah memberikan bantuan selama ini.

4. Kepala Sekolah, Guru dan Tata Usaha serta siswa SMP N 18 Kota Jambi yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam memperoleh data di lapangan.
5. Keluarga tercinta yang selalu mendukung, mendoakan dan berada dibalik kesuksesan penulis yaitu kedua orang tua penulis Bapak Rudi dan Ibu Jasmina, serta saudara sedarah penulis kakak Anggelia dan Adik Novedia.
6. Teman-teman seperjuang mahasiswa Pendidikan matematika terkhusus angkatan 2020 kelas R-003 atas bantuan dan *support* selama perkuliahan.
7. Rekan-rekan seperjuangan yang telah membantu, menemani dan memberikan dukungan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini hingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini yaitu Syifaurrehmadania, Tazkia Aulia Cahya Solisa, Nurul Asda Mayanti, Melati Gefina Putri, Gustaliza dan Wegestin Lagus.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dikarenakan keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Maka penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah disebutkan dan semoga Allah SWT memberikan pahala yang berlimpah. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan khususnya pembaca.

Jambi, Maret 2024

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Pengembangan	9
1.4 Spesifikasi Pengembangan	10
1.5 Pentingnya Pengembangan.....	10
1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	11
1.7 Definisi Istilah	12
BAB II KAJIAN TEORITIK.....	14
2.1 Kajian Teoritik dan Hasil Penelitian Relevan	14
2.2 Kerangka Berpikir	42
BAB III METODE PENELITIAN	45
3.1 Model Pengembangan	45
3.2 Prosedur Pengembangan	46
3.3 Subjek Uji Coba	52
3.4 Jenis dan Sumber Data	53
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	53
3.6 Teknik Analisis Data	62

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	70
4.1 Hasil Pengembangan	70
4.2 Pembahasan	116
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	135
5.1 Simpulan.....	135
5.2 Implikasi.....	137
5.3 Saran	137
DAFTAR RUJUKAN.....	138
LAMPIRAN.....	143

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Sintaks Pembelajaran Video dengan Pendekatan <i>Open Ended</i>	22
2. 2 Hubungan Pendekatan <i>Open Ended</i> Dan Indikator Pemahaman Konsep.....	27
3. 1 Instrumen Pengumpulan Data	54
3. 2 Kisi-Kisi Angket Validasi Media.....	54
3. 3 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Validasi Media	55
3. 4 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi	56
3. 5 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Validasi Materi	56
3. 6 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa (Uji Coba Perorangan)	57
3. 7 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Respon Guru (Uji Coba Perorangan)	58
3. 8 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa (Uji Coba Kelompok Kecil)	58
3. 9 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Uji Coba Kelompok Kecil.....	59
3. 10 Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep.....	60
3. 11 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis ..	61
3. 12 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa (Uji coba kelompok besar)	61
3. 13 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Respon Siswa (Uji coba kelompok besar).....	62
3. 14 Kriteria Penskoran Validasi Menggunakan Skala Likert.....	63
3. 15 Kriteria Presentase Validitas Video Pembelajaran	63
3. 16 Kriteria Penskoran Kepraktisan Menggunakan Skala Likert.....	64
3. 17 Kriteria Presentase Kepraktisan Video Pembelajaran.....	64
3. 18 Kriteria Interpretasi N-Gain	65
3. 19 Kriteria Penskoran Angket Respon Siswa Menggunakan Skala Likert.....	66
3. 20 Kriteria Presentase Keefektifan.....	66
3. 21 Rubrik penilaian.....	67
3. 22 Kriteria Tingkat Pemahaman Konsep	68
3. 23 Kriteria Tafsiran Efektivitas N-Gain.....	69
4. 1 Fakta, Konsep, Prinsip, dan Prosedur Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.....	76
4. 2 Hasil Validasi oleh Ahli Materi	86
4. 3 Hasil Validasi oleh Ahli Desain.....	87
4. 4 Hasil Lembar Penilaian Validasi Video Pembelajaran	88
4. 5 Hasil Validasi Instrumen Angket Praktikalitas Respon Guru dan Siswa	88
4. 6 Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ..	89
4. 7 Hasil Validasi Instrumen Angket Efektivitas Respon Siswa	90
4. 8 Hasil Penilaian Instrumen Validasi Lembar Efektivitas	91
4. 9 Hasil Revisi Produk.....	92
4. 10 Hasil Angket Praktikalitas Respon Guru	93

4. 11 Hasil Rata-rata Angket Praktikalitas Respon Siswa	94
4. 12 Hasil Penilaian Angket Praktikalitas Guru dan Siswa	95
4. 13 Data Hasil Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	97
4. 14 Hasil Angket Efektivitas Respon Siswa.....	111
4. 15 Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Tes	113
4. 16 Data Hasil Perhitungan <i>N-Gain</i>	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. 1 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	3
1. 2 Gambaran Tingkat Keberhasilan Soal Tes	3
1. 3 Jawaban Siswa Soal Ketiga	4
1. 4 Jawaban Siswa Soal Keempat	5
2. 1 Buka Situs Pencarian	24
2. 2 Klik Tautan Hasil Pencarian	24
2. 3 <i>Login</i> Pada Website	24
2. 4 Tampilan Setelah <i>Logim</i>	24
2. 5 Pilih <i>Costum Size</i>	24
2. 6 Pilih <i>Template</i>	24
2. 7 Proses Pembuatan Video	24
2. 8 Mengunduh Video Hasil Pengeditan	25
2. 9 Kerangka Berpikir	45
3. 1 Tahapan Model Pengembangan D (<i>Four-D</i>)	45
3. 2 Prosedur Pengembangan 4-D (<i>Four-D</i>)	46
4. 1 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	71
4. 2 Tingkat Kemampuan Siswa Berdasarkan Ujian Akhir Semester	72
4. 3 Tampilan Salam Pembuka	80
4. 4 Pengenalan Materi	80
4. 5 Tampilan Materi Inti	80
4. 6 Penyajian Masalah Pertama	81
4. 7 Penyajian Masalah Kedua	81
4. 8 Tampilan Tahapan Memahami Masalah	81
4. 9 Tampilan Tahap Memecahkan Masalah	82
4. 10 Tampilan Tahap Mendiskusikan	82
4. 11 Tampilan Tahap Membuat Kesimpulan	83
4. 12 Tampilan Latihan Soal	84
4. 13 Tampilan Penutup	84
4. 14 Siswa Mengerjakan <i>Prettest</i>	97
4. 15 Hasil <i>Pretest</i> Siswa	98
4. 16 Dokumentasi Pertemuan Pertama	99
4. 17 Siswa Menulis Jawabannya di Depan	103
4. 18 Siswa Memperhatikan Tayangan Video	105
4. 19 Dokumentasi Pertemuan Keempat	107
4. 20 Siswa Mengerjakan <i>Post Test</i>	110
4. 21 Hasil <i>Posttest</i> Siswa	114
4. 22 Tingkat N-Gain	116
4. 23 Perbandingan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa	132

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Surat Izin Penelitian di SMP N 18 Kota Jambi	143
2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMP N 18 Kota Jambi ..	144
3 Validasi Instrumen Angket Validasi Ahli Materi	145
4 Validasi Instrumen Angket Validasi Ahli Media/Desain.....	148
5 Validasi Instrumen Angket Praktikalitas Respon Siswa	151
6 Validasi Instrumen Angket Praktikalitas Respon Guru	154
7 Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa..	156
8 Validasi Instrumen Angket Efektivitas Respon Siswa.....	159
9 Hasil Validasi Ahli Materi	162
10 Hasil Validasi Ahli Media/Desain	165
11 Hasil Validasi Angket Praktikalitas Respon Guru	168
12 Sampel Hasil Angket Praktikalitas Respon Siswa	171
13 Data Hasil Angket Praktikalitas Respon Siswa	174
14 Sampel Hasil Angket Efektivitas Respon Siswa.....	175
15 Data Hasil Angket Efektivitas Respon Siswa	177
16 Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	178
17 Lembar Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ...	180
18 Pedoman Wawancara	184
19 Lembar Hasil Wawancara Guru	193
20 Modul Ajar	195
21 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	207
22 Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan <i>Open Ended</i> Menggunakan Animaker	208

BAB I

PENDAHULUAN

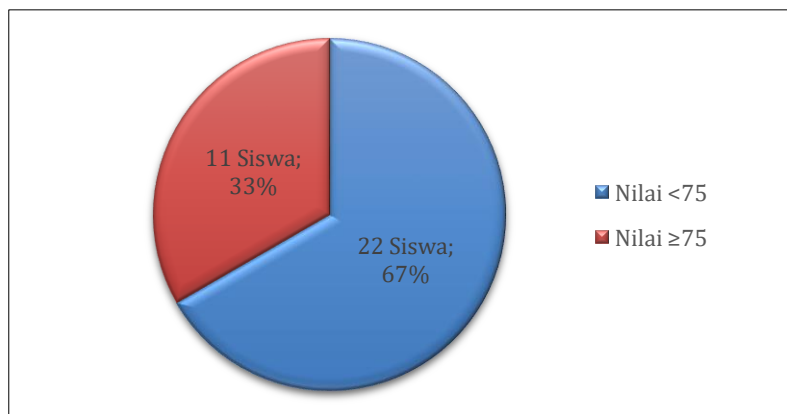
1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu bidang ilmu yang memegang peran penting dalam kehidupan manusia, hal ini terlihat dari penggunaan ilmu matematika yang dalam penerapannya dapat membantu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Edriati et al., 2017). Meskipun dianggap penting, sebagian siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, rumit, dan kurang menarik. Keadaan tersebut dipengaruhi oleh cepat lambatnya daya tangkap siswa terhadap suatu pelajaran, seperti kurang memahami materi dan kesulitan dalam operasi hitung (Raharjo et al., 2021). Ini berarti bahwa matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang melibatkan kemampuan berpikir terkait suatu pemahaman konsep, representasi simbol, dan kemampuan berpikir manusia. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat diketahui bahwa pemahaman konsep adalah suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini didukung oleh pendapat Yuliani et al. (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional (Fahrudin et al., 2018). Sementara menurut Suraji et al. (2018) kemampuan pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan yang dimiliki siswa untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperoleh kepada orang lain, sehingga orang lain bisa memahami apa yang disampaikan. Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep

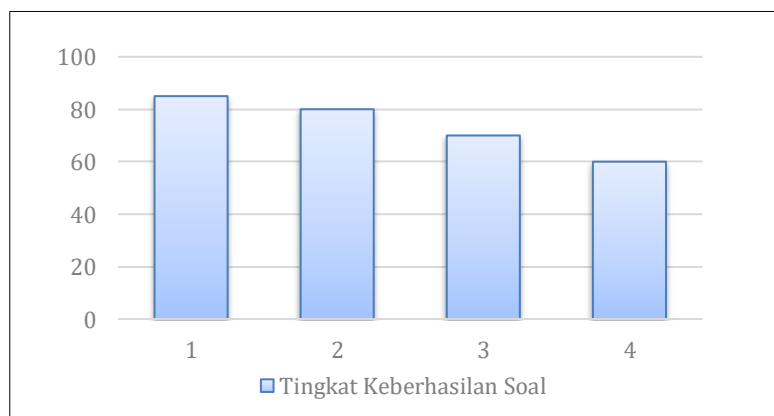
matematis merupakan suatu kemampuan siswa dalam memahami ide-ide dan mengambil arti dari materi yang dipelajari, sehingga siswa nantinya tidak hanya menghafal tetapi juga menggunakan konsep dalam menyelesaikan masalah. Pemahaman konsep sangat menentukan keberhasilan dari siswa dalam pembelajaran. Adanya pemahaman konsep yang baik, maka akan mempengaruhi siswa dalam mengerjakan soal-soal. Selain itu, siswa akan mudah mengingat, menggunakan dan menyusun kembali konsep yang akan ia gunakan dalam penyelesaian soal nantinya. Sehingga ketika kemampuan pemahaman konsep lemah maka dapat menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika (Febriyani et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, fakta di lapangan menunjukkan bahwa terdapat banyak siswa yang mengakui mengalami kesulitan dalam proses belajar matematika, termasuk memahami konsep-konsep matematika. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk sifat abstrak, logis, sistematis, dan penuh simbol atau lambang dari karakteristik materi matematika dan bentuk rumus (Yulianah et al., 2020). Rendahnya kemampuan dalam memahami konsep juga terlihat melalui hasil pengamatan yang dilakukan peneliti terhadap Kelas VII C SMP N 18 Kota Jambi dengan pemberian tes berupa soal-soal yang memuat indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep. Berikut ini disajikan grafik hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa di Kelas VII C SMP N 18 Kota Jambi.



Gambar 1. 1 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Tes kemampuan pemahaman konsep dilakukan di kelas VII C SMP N 18 Kota Jambi dengan jumlah siswa sebanyak 33 orang dan diberikan 4 soal. Pada grafik menunjukkan nilai siswa yang memperoleh skor ≥ 75 sebanyak 11 orang, sedangkan siswa yang memperoleh nilai <75 yaitu sebanyak 22 orang. Dimana Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah yang dibuktikan dengan jumlah siswa yang memperoleh skor yang tidak mencapai KKM lebih banyak dari pada siswa yang memperoleh skor melebihi KKM. Disisi lain, untuk menunjukkan tingkat keberhasilan soal dalam tes kemampuan pemahaman konsep siswa maka akan ditunjukkan pada grafik berikut.



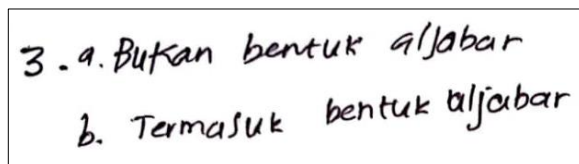
Gambar 1. 2 Gambaran Tingkat Keberhasilan Soal Tes

Grafik di atas merupakan gambaran tingkat keberhasilan soal tes kemampuan pemahaman konsep siswa, Pada grafik menunjukkan bahwa terdapat 4 soal tes dengan rentang nilai 0-100. Rentang nilai tersebut menjelaskan skor tertinggi yang diperoleh siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan pemahaman konsep dalam setiap soal. Hasil tes menunjukkan tingkat keberhasilan soal berdasarkan kemampuan siswa menyelesaikan soal 3 dan 4 masih rendah, dengan skor tertinggi yang diperoleh siswa di soal 3 yaitu 70 dan soal 4 yaitu 60. Berikut penjabaran soal dan jawaban siswa pada nomor tersebut.

Soal ketiga: Berikut ini disajikan permasalahan, diantaranya permasalahan berikut manakah yang dapat disajikan dalam bentuk aljabar? Jelaskan jawaban mu!

a. Dalam pembangunan sebuah toko dibutuhkan waktu 25 hari dan 12 orang pekerja. Agar pembangunan dapat diselesaikan dalam jangka waktu 15 hari maka dibutuhkan 20 orang pekerja. b. Sebuah kolam berbentuk persegi Panjang memiliki ukuran $(2x-5)$ m dan lebarnya $(3x-1)$ m. Jika keliling kolam dinyatakan dalam x maka kelilingnya $10x-8$.

Soal tersebut bertujuan untuk melihat apakah siswa dapat menentukan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari. Berikut ini disajikan salah satu kertas jawaban soal ketiga pemahaman konsep matematis siswa Kelas VII C SMPN 18 Kota Jambi.



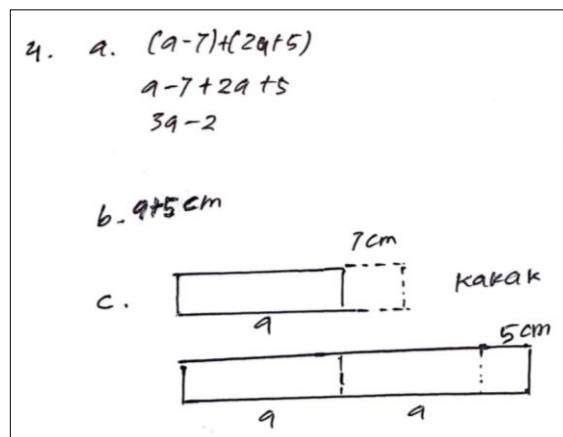
3. a. Bukan bentuk aljabar
b. Termasuk bentuk aljabar

Gambar 1. 3 Jawaban Siswa Soal Ketiga

Jawaban pada Gambar 1.3 menunjukkan bahwa siswa mampu menentukan mana yang dapat disajikan dalam bentuk aljabar. Namun, siswa tidak menjelaskan

dan menunjukkan alasan mengapa hal tersebut bisa membentuk aljabar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.

Soal keempat: Kakak dan adik sama-sama mempunyai sebuah pita. Ketika pita kakak sepanjang a cm dipotong Ibu, maka pitanya berkurang 7 cm. Ketika Ibu memotong pita adik sebanyak dua potong masing-masing sepanjang a cm, maka pitanya tinggal 5 cm. a. Berapakah panjang pita kakak digabungkan dengan pita adik mula-mula? b. Berapa cm pita adik lebih panjang dari pita kakak? c. Buatlah ilustrasi gambar yang menunjukkan pita adik lebih panjang dari pita kakak



Gambar 1. 4 Jawaban Siswa Soal Keempat

Jawaban pada Gambar 1.4 menunjukkan bahwa siswa belum mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan menyajikan konsep pemecahan masalah dengan baik. Masih terdapat beberapa kesalahan dalam penyelesaian soal, seperti pada jawaban poin b siswa tidak mengetahui asal jawaban dan hanya menjawab saja. Selain itu, siswa belum tepat merepresentasikan gambar sesuai dengan yang ditanyakan, siswa hanya menyalin gambar pada soal yang diberikan saja.

Penyelesaian soal-soal tes awal kemampuan pemahaman konsep terlihat bahwa siswa belum mampu menunjukkan seluruh indikator pada kemampuan pemahaman konsep, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah dan harus ditingkatkan lagi. Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan bersama salah satu guru matematika di SMP N 18 Kota Jambi diperoleh informasi bahwa guru menghadapi kesulitan dalam mengajar dan melaksanakan pembelajaran, seperti siswa cenderung bersikap pasif dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep dari materi yang diajarkan, dikarenakan masih banyak siswa yang kurang memahami dasar atau konsep pada pembelajaran sebelumnya sehingga proses pembelajaran menjadi kurang maksimal. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang masih rendah dan masih banyak siswa yang nilainya dibawah KKM sesuai dengan yang disampaikan oleh guru saat wawancara. Dari hasil wawancara peneliti, guru juga menyampaikan bahwa metode pembelajaran yang digunakan oleh guru yaitu metode ceramah atau konvensional dan sesekali saja menggunakan media pembelajaran konkret pada materi tertentu, terlebih lagi penggunaan media berbasis teknologi yang terbilang jarang dan jika ada menggunakan video pembelajaran dari Youtube.

Metode yang digunakan oleh guru dalam mengajar menjadi salah satu faktor kesulitan lain yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran yang monoton, berpusat pada guru, kurang variasi dan kurang interaktif turut memengaruhi pemahaman siswa terhadap konsep materi yang diajarkan. Akibatnya, suasana pembelajaran dikelas sering kali menimbulkan perasaan bosan bagi siswa. Oleh karena itu, diperlukan adanya kreatifitas dari guru dalam memvariasikan proses pembelajaran. Adanya variasi dari guru bertujuan

agar proses belajar mengajar menjadi lebih aktif, menarik dan menyenangkan sehingga siswa bisa menjadi lebih paham terhadap materi yang diajarkan terutama dalam pemahaman konsep. Salah satu variasi yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan memvariasikan media pembelajaran yang digunakan. Rahman et al. (2022) mengungkapkan bahwa guru harus mengembangkan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan pemanfaatan teknologi saat ini, seperti media video. Hal ini sejalan dengan pendapat Mujahidawati et al. (2022) bahwa sebagian besar siswa lebih menyukai pembelajaran yang memanfaatkan media berupa video, asalkan video tersebut dirancang secara kreatif dan menarik sesuai dengan karakteristik siswa. Oleh karena itu, mengembangkan video pembelajaran bisa menjadi salah satu solusi yang bisa diterapkan.

Penerapan video pembelajaran merupakan langkah yang bisa mempermudah guru dalam menyampaikan materi, membantu siswa dalam memahami suatu teori, dan membentuk pembelajaran yang menyenangkan. Proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena video menyajikan visualisasi, berbeda dengan hanya membaca buku, membuat catatan dan mendengar ceramah dari guru. Penggunaan video juga dapat membantu guru untuk memotivasi dan menarik minat siswa dalam proses belajar, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif (Fatmawati et al., 2018). Video pembelajaran yang diterapkan dirancang menarik dengan penambahan animasi.

Video animasi memiliki kemampuan untuk menarik perhatian dan memotivasi siswa dalam pembelajaran (Adeo et al., 2022). Hal ini dikarenakan di dalamnya terdapat efek-efek tertentu yang dipadukan dengan warna dan tulisan yang tepat serta didukung oleh elemen suara untuk menciptakan kesan yang

menarik dan nyata (Mashuri & Budiyo, 2020). Video pembelajaran disertai animasi dikembangkan menggunakan Animaker. Animaker merupakan aplikasi animasi video berbasis *online* yang menyediakan berbagai fitur lengkap, termasuk karakter, latar belakang, teks, audio, *dubbing*, dan transisi. Dengan fitur-fitur tersebut, Animaker dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik bagi siswa (Asmara et al., 2022).

Video pembelajaran yang menarik perhatian siswa dan dapat membantu mengatasi kesulitan siswa dalam proses pembelajaran tidak hanya dengan penambahan animasi, tetapi juga harus didukung dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, diantaranya ialah Pendekatan *Open Ended*. Pendekatan *Open Ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan pembelajaran yang bersifat terbuka. Dengan demikian, siswa memiliki peluang untuk menyelidiki berbagai strategi dan cara yang mereka yakini sesuai dengan kemampuan mereka untuk mengelaborasi permasalahan (Cahyati et al., 2020). Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa kemampuan siswa bisa berkembang secara maksimal melalui proses pembelajaran. Video pembelajaran yang berdasarkan Pendekatan *Open Ended* tentunya cocok untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini didukung dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sistadewi & Agustika (2022) yaitu pengembangan video pembelajaran berbasis *Open Ended* dikualifikasi sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran. Dimana penggunaan video pembelajaran dengan Pendekatan *Open Ended* dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif

dalam menyampaikan ide-ide solusi sehingga kemampuan belajar siswa dapat ditingkatkan.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti melakukan penelitian terkait **“Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker pada materi pertidaksamaan linear satu variabel untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Kelas VII SMP?
2. Bagaimana kualitas pengembangan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker pada materi pertidaksamaan linear satu variabel untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Kelas VII SMP berdasarkan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang disebutkan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan produk berupa video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker pada materi pertidaksamaan linear satu variabel untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Kelas VII SMP.

2. Mengetahui kualitas pengembangan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker pada materi pertidaksamaan linear satu variabel untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Kelas VII SMP berdasarkan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi pengembangan dalam video pembelajaran ini adalah:

1. Wujud fisik dari produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah video pembelajaran yang memuat materi pertidaksamaan linear satu variabel yang diperuntukkan untuk siswa Kelas VII SMP/MTs guna sebagai sumber belajar.
2. Video pembelajaran dikembangkan dengan aplikasi berbasis web yaitu Animaker.
3. Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran ini adalah Bahasa Indonesia sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia) yang tepat dan benar, disampaikan melalui teks, gambar, audio, animasi dan musik.
4. Video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* akan dirancang sesuai Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP) dan Acuan Tujuan Pembelajaran (ATP) Kurikulum Merdeka di sekolah.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pembuatan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker penting dilakukan untuk:

1. Manfaat Teoritis

Sebagai bahan referensi dan kajian tentang pengembangan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* yang dapat digunakan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama atau pada jenjang sekolah lainnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Berdasarkan penelitian ini, diharapkan sekolah dapat mengoptimalkan pemanfaatan fasilitas sekolah yang tersedia dalam proses pembelajaran.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan inspirasi kepada guru dalam pengembangan media pembelajaran yang menarik dan efektif untuk mendukung kegiatan belajar mengajar.

c. Bagi Siswa

Diharapkan penerapan video pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa selama proses belajar matematika.

d. Bagi peneliti lain

Dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended*.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi pengembangan dalam penelitian ini adalah:

1. Video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* ini dapat membantu guru untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.
2. Video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.

Agar tidak menyimpang dari apa yang diteliti, maka keterbatasan pengembangan video pembelajaran ini adalah:

1. Fokus materi dalam video pembelajaran ini adalah pertidaksamaan linear satu variabel.
2. Fokus tujuan pengembangan video pembelajaran ini adalah meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam belajar matematika.
3. Video pembelajaran yang dikembangkan berbasis Pendekatan *Open Ended*
4. Video pembelajaran yang dikembangkan akan dibuat dengan Animaker.

1.7 Definisi Istilah

Menghindari salah pemahaman istilah dalam penelitian ini maka dijelaskan beberapa istilah terkait dengan penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai upaya untuk mengembangkan suatu produk yang efektif dan berupa video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* untuk digunakan siswa SMP.
2. Video merupakan suatu teknologi untuk mengambil, merekam, memproses, mentransmisikan, dan menata ulang gambar yang awalnya diam seakan-akan menjadi hidup.
3. Pendekatan *Open Ended* adalah pendekatan pembelajaran yang mengkaji suatu permasalahan yang mempunyai kebenaran penyelesaian lebih dari satu. Pendekatan *Open Ended* digunakan dalam pembelajaran agar pemahaman konsep siswa tentang pelajaran matematika lebih mendalam.
4. Animaker merupakan software pembuat video animasi yang prosesnya dilakukan secara online dengan pengerjaan dan pengoperasian yang mudah sehingga bisa dimanfaatkan guru dalam kegiatan pembelajaran.

5. Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan kognitif siswa dalam memahami materi-materi yang terangkum dalam mengajukan gagasan, mengolah informasi, dan menerangkan dengan kalimat sendiri melalui proses pembelajaran untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan aturan yang sudah ditetapkan pada konsep.

BAB II

KAJIAN TEORITIK

2.1 Kajian Teoritik dan Hasil Penelitian Relevan

2.1.1 Media Pembelajaran

2.1.1.1 Pengertian Media Pembelajaran

Media merupakan alat perantara yang dapat digunakan untuk mengirimkan informasi dari pengirim ke penerima sehingga bisa menimbulkan rangsangan, perasaan, perhatian dan minat siswa agar berlangsungnya proses pembelajaran yang baik (Asmara et al., 2022). Media pembelajaran adalah suatu alternatif yang digunakan untuk membantu guru menyampaikan inti dalam proses belajar mengajar kepada siswa agar bisa mencapai tujuan dari proses pembelajaran tersebut (Rosanaya & Fitrayati, 2021). Sementara menurut Tafonao (2018) Media pembelajaran merupakan suatu alat bantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan efektif dan efisien kepada siswa, sehingga mampu meningkatkan perhatian dan kreatifitas siswa, siswa juga bisa menjadi lebih termotivasi untuk belajar.

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan sebuah alat bantu atau komponen dalam pembelajaran untuk menyampaikan pesan atau informasi dari guru kepada siswa sehingga bisa merangsang perasaan, proses berpikir, minat dan motivasi siswa dalam belajar.

2.1.1.2 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Media yang dirancang baik oleh guru agar dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran, dikarenakan penggunaan media pembelajaran bisa menjadi daya tarik siswa dalam pembelajaran sehingga pemahaman dan prestasi siswa menjadi lebih baik (Dewi & Handayani, 2021).

Secara garis besar fungsi media pembelajaran menurut Ramli (2012) dikelompokkan menjadi tiga, yaitu:

1. Membantu Guru dalam bidang tugasnya

Penggunaan media pembelajaran yang dipilih secara tepat dan berdaya guna dapat membantu guru mengatasi kelemahan dan kekurangan guru dalam proses pembelajaran, seperti penguasaan materi maupun metodologi yang digunakannya.

2. Membantu para siswa

Penggunaan media pembelajaran yang dipilih secara tepat dan berdaya guna dapat membantu para siswa dalam meningkatkan pemahaman materi yang dipelajari, mempercepat analisa atau daya cerna terhadap materi yang disampaikan, merangsang cara berpikir siswa, dan lain sebagainya.

3. Memperbaiki proses belajar mengajar

Penggunaan media pembelajaran yang dipilih secara tepat dan berdaya guna dapat membantu memperbaiki pembelajaran seperti meningkatkan kualitas implementasi pembelajaran, dan sebagai bahan bagi guru dalam menyiapkan media pembelajaran berikutnya.

Kemudian manfaat media pembelajaran menurut Alti et al. (2022) yaitu:

- a. Memberikan umpan balik untuk menyempurnakan pembelajaran yang sedang berlangsung atau yang akan datang
- b. Memberikan pengayaan secara langsung kepada siswa terhadap informasi yang telah disampaikan guru
- c. Membiasakan siswa untuk yakin terhadap proses belajar mengajar, sehingga bisa menimbulkan rasa hormat terhadap guru
- d. Timbulnya perasaan yang mendalam dari siswa terhadap konsep yang diajarkan

2.1.1.3 Jenis-jenis Media Pembelajaran

Menurut Fikri & Madona (2018) jenis-jenis media pembelajaran diantaranya yaitu:

1. Media audio, yaitu media yang mengandalkan kemampuan suara seperti radio, kaset rekaman, piring hitam, dan MP-3.
2. Media visual, yaitu media yang mengandalkan indera penglihatan seperti media foto, grafik, gambar dan poster.
3. Media audiovisual, yaitu media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar seperti televisi, kaset video, dan *video compact disk* (VCD).
4. Media animasi, yaitu gambar/grafik yang dibuat dengan cara merekam gambar-gambar yang diam, lalu gambar tersebut diputar kembali secara berurutan sehingga menyatu dan tidak terpisah lagi. sedangkan karakter animasi dalam video bisa berupa gambar orang, hewan, ataupun bentuk lain yang dituangkan dalam bentuk dua dimensi (2D) maupun tiga dimensi (3D).
5. Multimedia, yaitu media yang menggabungkan banyak unsur seperti audio, visual, audiovisual, dan animasi yang terdiri dari gambar, teks, grafik, foto, audio, video, dan animasi secara terintegrasi.

2.1.2 Video Pembelajaran

2.1.2.1 Pengertian Video Pembelajaran

Video pembelajaran merupakan media audio-visual yang menyajikan informasi yang terdiri dari teks, suara, animasi yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Kusrini et al., 2022). Kemampuan video memberikan suara dan gambar dapat menjadi daya tarik bagi siswa. Dimana melalui video pembelajaran siswa dapat melihat tindakan nyata dari apa yang tertuang dalam

media tersebut, hal inilah yang merangsang motivasi belajar siswa (Wisada et al., 2019).

Video pembelajaran menjadi lebih menarik lagi ketika ditambahkan animasi. Melalui video berbasis animasi, informasi yang tersedia dapat disampaikan dengan mudah serta dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan informasi yang diterima, sehingga media video animasi dapat dijadikan pilihan dalam proses belajar mengajar. Pemanfaatan video animasi pada proses belajar mengajar memiliki beberapa keuntungan diantaranya dapat meningkatkan kreatifitas dan kemahiran, keaktifan, keluwesan dan keamanan, meningkatkan motivasi belajar, membebaskan diri dari frustrasi, sangat praktis, konsisten, menarik dan dapat memfokuskan atensi, menyampaikan model asli desain untuk membuat suatu hal yang tidak ditemui pada dunia nyata, dan dapat menunjukkan tahapan atau sebab akibat yang abstrak (Rosanaya & Fitrayati, 2021).

Dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran adalah media audio-visual dari kumpulan gambar bergerak berupa objek dengan pemberian efek tertentu sehingga terlihat nyata dan menarik. Video pembelajaran dengan animasi dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang mempermudah guru dalam penyampaian materi secara menarik, sehingga mampu meningkat motivasi dan kemampuan siswa.

2.1.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Video Pembelajaran

Beberapa kelebihan penggunaan video pembelajaran sebagai media dipaparkan oleh Apriansyah (2020) yaitu:

- a. Menjelaskan suatu keadaan nyata dari suatu proses

- b. Fenomena atau kejadian sebagai bagian terintegrasi dengan media lain seperti teks gambar
- c. Cocok untuk mengerjakan materi dalam ranah perilaku atau psikomotorik
- d. Kombinasi audio video lebih efektif dan cepat dalam menyampaikan pesan dibanding media teks
- e. Video merupakan media pembelajaran yang menyenangkan
- f. Menunjukkan dengan jelas suatu langkah prosedural
- g. Video pembelajaran dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas dan mudah diakses

Apriansyah (2020) juga menguraikan beberapa kelemahan penggunaan video pembelajaran yaitu:

- 1) Video tidak detail dalam penjelasan materi dikarenakan siswa harus mampu mengingat dari setiap *scene* ke *scene*
- 2) Memerlukan waktu yang panjang dalam pembuatan video
- 3) Memerlukan biaya yang cukup besar dalam pembuatan video

2.1.3 Pendekatan *Open Ended*

2.1.3.1 Pengertian Pendekatan *Open Ended*

Pendekatan *Open Ended* merupakan salah satu upaya inovasi Pendidikan matematika yang pertama kali dilakukan oleh para ahli Pendidikan matematika Jepang. Pendekatan ini lahir sekitar 1971-1979, dari hasil penelitian yang dilakukan Shigeru Shimada, Toshio Sawada, Yoshiko Yashimoto, dan Kenichi. Muncul nya pendekatan ini sebagai reaksi atas Pendidikan matematika sekolah saat itu yang aktivitas kelasnya disebut dengan “*issei jugyow*” (*frontal teaching*); guru

menjelaskan konsep baru di depan kelas kepada para siswa, kemudian memberikan contoh untuk penyelesaian beberapa soal (Dewi, 2018).

Pendekatan *Open Ended* yaitu pendekatan pembelajaran yang menuntut pola pikir yang terbuka, proses berpikir siswa tidak hanya fokus pada satu proses atau hasil. Pada Pendekatan *Open Ended* tujuan pemberian masalah bukan untuk menemukan jawaban akan tetapi menemukan strategi, cara, dan pendekatan yang berbeda untuk sampai pada jawaban dari masalah yang diberikan (Kadarisma, 2018). Hal ini sesuai dengan pendapat Rustyani et al. (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan Pendekatan *Open Ended* dimulai dengan mempresentasikan masalah terbuka, kemudian pembelajaran berlanjut dengan penggunaan banyak jawaban benar dengan tujuan untuk memberikan pengalaman pada siswa dalam menemukan sesuatu yang baru.

Dapat disimpulkan bahwa Pendekatan *Open Ended* merupakan pendekatan yang memberikan masalah terbuka kepada siswa untuk menemukan berbagai macam jawaban yang benar sehingga siswa dapat menemukan suatu konsep baru dalam pembelajaran. Dengan kata lain, pendekatan ini menuntut siswa untuk menggunakan logika dan bukti atas pola pikirnya dan mengekspresikan gagasan-gagasan kreatifnya.

2.1.3.2 Tujuan Pendekatan *Open Ended*

Tujuan Pendekatan *Open Ended* dalam pembelajaran yaitu untuk mendorong kegiatan berpikir kreatif dan siswa dan kemampuan berpikir matematika dalam pemecahan masalah secara bersamaan. Selain itu, perlu bagi siswa untuk memiliki kebebasan individu untuk maju dalam pemecahan masalah sesuai dengan kemampuan dan minatnya sendiri (Aras, 2018). Hal ini sesuai dengan

pendapat Salamah & Amelia (2019) yang menyatakan bahwa Pendekatan *Open Ended* bertujuan agar siswa mengelaborasi ide-ide kreatif dan pola pikir matematis. Dengan diberikan masalah yang bersifat terbuka, siswa terbiasa untuk melakukan penyelidikan cara-cara dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, siswa juga akan lebih mendalami konsep sehingga dalam pengerjaan proses penyelesaian suatu masalah siswa sadar akan pentingnya proses dan hasil yang diperoleh. Sehingga siswa diberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir bebas sesuai untuk menyelesaikan permasalahan.

2.1.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Open Ended*

Pendekatan *Open Ended* memiliki kelebihan dan kekurangan, beberapa kelebihan Pendekatan *Open Ended* yang dipaparkan oleh Kertayasa (2019) yaitu:

- a. Antusias dari siswa meningkat dalam pembelajaran, hal ini diakibatkan dari tugas yang diberikan mensyaratkan semua mempresentasikan permasalahan dan jawaban yang dibuat
- b. Munculnya kreatifitas dalam pembelajaran, hal ini tampak dari hasil representasi siswa yang memunculkan berbagai macam permasalahan dan solusi
- c. Kemampuan *high order thinking skills* (hots) siswa mengalami kemajuan

Kertayasa (2019) juga menguraikan kendala atau kekurangan dari penerapan Pendekatan *Open Ended* yaitu:

- 1) Penelitian menggunakan Pendekatan *Open Ended* membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dibandingkan metode ceramah atau langsung, hal ini diakibatkan dari masalah muncul masalah baru, jika masalah tersebut belum

mampu diselesaikan tentunya harus didiskusikan pada pertemuan selanjutnya.

Pendekatan ini bersifat *student oriented*.

- 2) Pendekatan ini tidak berjalan dengan baik apabila input mahasiswa kategori rendah. Kemampuan dasar mahasiswa yang rendah cenderung menunggu dan menerima jawaban. Hal ini juga membuat proses pembelajaran jadi pasif.
- 3) Dibutuhkan kemampuan profesional yang baik dari peneliti, dosen apabila terjadinya perbedaan pendapat antar siswa. Sehingga peneliti mampu mengarahkan jalannya diskusi.

2.1.3.4 Sintaks Pendekatan *Open Ended*

Langkah-langkah pembelajaran dengan Pendekatan *Open Ended* yaitu pembelajaran biasanya dimulai dengan memperkenalkan masalah terbuka, dan memastikan bahwa siswa memahami masalah dan apa yang diharapkan dari mereka. Langkah selanjutnya siswa memecahkan masalah, siswa bekerja baik secara individu maupun dalam kelompok kecil. Selama proses ini, para siswa menggambar pada cara alami mereka sendiri berpikir dalam mencari solusi. Sementara mereka melakukan itu, guru sengaja berjalan di sekitar, mengamati karya siswa, dan meminta berbagai siswa untuk menempatkan pekerjaan mereka di papan tulis untuk semua orang untuk melihat. Hal ini dalam persiapan untuk bagian selanjutnya dari pelajaran, yang akan terdiri dari membandingkan dan mendiskusikan produksi (solusi/pekerjaan) dari siswa (dan tidak selalu dari guru atau buku teks). Pada akhir pelajaran, guru bersama siswa merangkum pelajaran. Para siswa kemudian dapat diminta untuk menuliskan apa yang mereka pelajari sebagai cara bagi guru untuk menilai efektivitas pelajaran (Aras, 2018).

Berikut sintaks pembelajaran menggunakan media video dengan Pendekatan *Open Ended* yang telah dimodifikasi

Tabel 2. 1 Sintaks Pembelajaran Video dengan Pendekatan *Open Ended*

Langkah-langkah	Aktivitas	
	Guru	Siswa
Menyajikan masalah terbuka	Guru menyajikan masalah terbuka yang akan dibahas dalam proses belajar mengajar dengan menayangkan video pembelajaran.	Siswa menyimak dan mencatat masalah yang disajikan
Memahami masalah atau pengorganisasian	Guru mengorganisasikan pembelajaran dengan mengelompokkan jenis dan bentuk masalah	Siswa memahami dan mengorganisasikan masalah dengan mengelompokkan jenis dan bentuk masalah
Memecahkan masalah	Guru memberikan bimbingan dan arahan pada siswa saat proses menelaah, mengkaji dan memecahkan masalah	Siswa menelaah, mengkaji dan memecahkan masalah yang disajikan
Membandingkan dan mendiskusikan	Guru meninjau dan mencatat respon siswa menyelesaikan masalah	Siswa membuat rangkuman dari proses penemuan solusi penyelesaian masalah, beberapa siswa menuliskan jawaban di papan tulis
Membuat kesimpulan	Guru bersama siswa bekerjasama untuk membuat kesimpulan sebagai hasil akhir dari proses pembelajaran masalah terbuka	Siswa mencatat dan membuat kesimpulan bersama guru

Dimodifikasi dari (Aras, 2018)

2.1.4 Animaker

Animaker ialah salah satu media pembelajaran video berplatform animasi yang didirikan oleh seorang CEO & Founder R. S Ranghavan pada tahun 2014. Animaker adalah software atau aplikasi digunakan untuk membuat sebuah video dengan animasi dua dimensi yang prosesnya dilakukan secara online. Dalam aplikasi Animaker, karakter, *background*, teks, audio, *dubbing* dan transisi sudah tersedia (Fajarwati & Irianto, 2021).

Animaker merupakan salah satu aplikasi secara online yang mampu menciptakan gerakan-gerakan lengkap dengan suara-suara beserta transisi sehingga mampu memberikan kesan materi pembelajaran yang lebih menarik perhatian siswa (Asmara et al., 2022). Animaker tersedia di internet dan mudah

untuk digunakan, sehingga penggunaan Animaker diharapkan dapat merangsang siswa supaya bisa lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru saat proses pembelajaran. Kelebihan pada aplikasi Animaker diantaranya adalah:

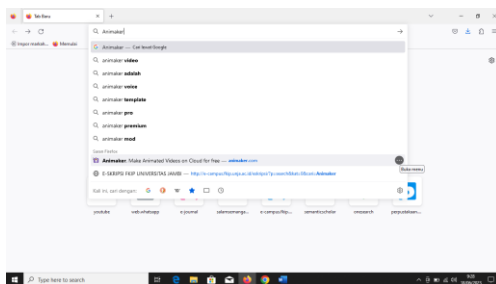
- 1) Dapat diunduh secara gratis,
- 2) Fitur-fiturnya lengkap mulai dari infografik, 2 dimensi dan 2,5 dimensi,
- 3) Hasilnya dapat dibuat video dengan durasi dengan panjang 30 menit dan dengan kualitas mulai dari full HD, dan SD dan di *download* kedalam perangkat kita.

Sedangkan kelemahan Animaker adalah

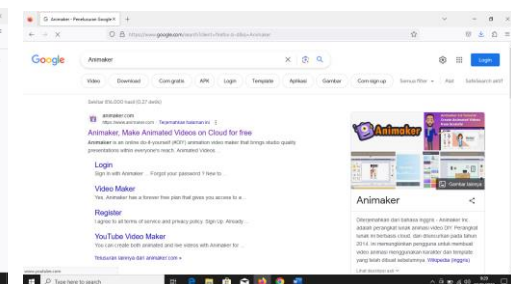
- a) Berbasis web sehingga penggunaanya harus menggunakan kuota internet,
- b) Memulai satu buah *template* cukup banyak prosesnya,
- c) Pilihan fitur yang gratis sedikit.

Adapun cara pengoperasian Animaker adalah:

1. Buka situs pencarian pada google chrome atau situs lainnya, lalu ketik kata “Animaker” pada pencarian lalu akan muncul tampilan seperti gambar berikut, klik tautan tersebut

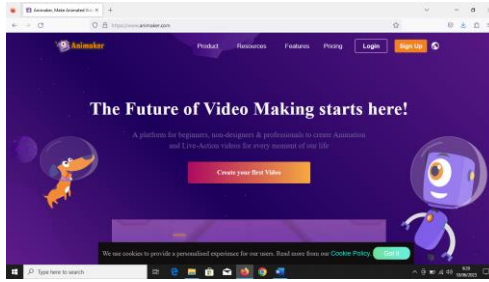


Gambar 2. 1 Buka Situs Pencarian

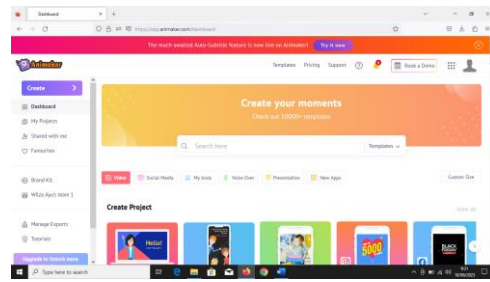


Gambar 2. 2 Klik Tautan Hasil Pencarian

2. Jika sudah memiliki akun klik login, namun jika belum memiliki akun klik *sign up* dan daftar menggunakan akun e-mail lalu akan muncul tampilan seperti gambar kedua dibawah

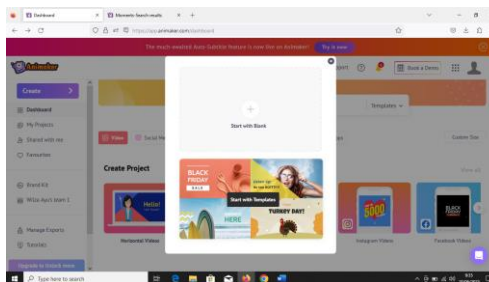
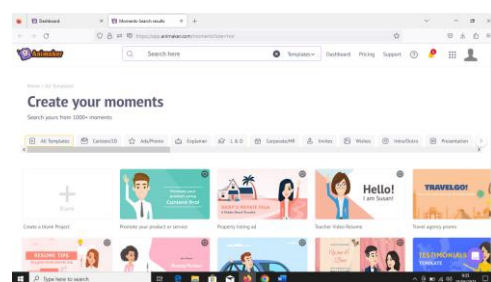


Gambar 2. 3 Login Pada Website

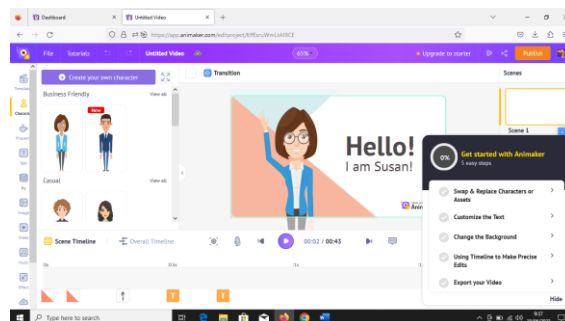


Gambar 2. 4 Tampilan Setelah Login

3. Pilih *costum size* horizontal untuk memulai pembuatan video lalu pilih *template* yang ingin digunakan

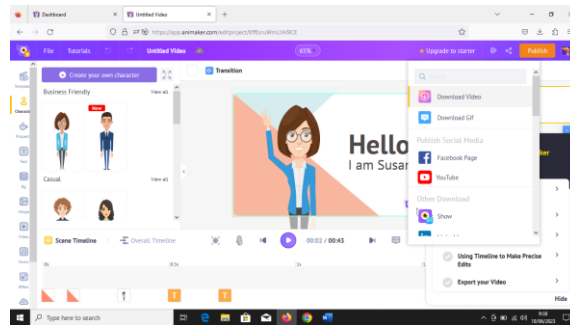
Gambar 2. 5 Pilih *Costum Size*Gambar 2. 6 Pilih *Template*

4. Mulai buat video dengan mengkreasikan dengan karakter, suara, musik serta teks



Gambar 2. 7 Proses Pembuatan Video

5. Setelah selesai membuat video, klik *publish* lalu klik *download* untuk mengunduh/menyimpan video yang telah dibuat



Gambar 2. 8 Mengunduh Video Hasil Pengeditan

2.1.5 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

2.1.5.1 Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep adalah kemampuan memahami konsep, operasi dan relasi matematika yang mengacu pada kemampuan siswa memahami dan menguasai konsep melalui suatu fenomena, peristiwa, objek, atau kegiatan yang berhubungan dengan materi pelajaran (Apriadi, 2021).

Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa untuk dapat mengerti konsep yang diajarkan guru. Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan (Suraji et al., 2018).

Siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika (Mawaddah & Maryanti, 2016).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep matematis, sehingga siswa mampu menjelaskan konsep dengan kata-katanya sendiri. Kemampuan pemahaman

konsep merupakan pondasi awal bagi siswa dalam pembelajaran, sehingga di pembelajaran berikutnya siswa menjadi lebih mudah menghadapi berbagai kesulitan dan tantangan.

2.1.5.2 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Menurut Wardhani (2008) berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) dalam model penilaian kelas pada satuan SMP menyebutkan indikator-indikator yang menunjukkan pemahaman konsep matematis antara lain:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep, yaitu kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya baik lisan maupun tulisan.
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, yaitu kemampuan siswa untuk dapat mengelompokkan objek menurut sifat-sifatnya.
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep, yaitu kemampuan siswa dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi yang telah dipelajari.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, yaitu kemampuan siswa menggambar atau membuat grafik, membuat ekspresi matematis, menyusun cerita atau teks tertulis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, yaitu kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yang terkait.
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu, yaitu kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.

7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, yaitu kemampuan siswa menggunakan konsep atau prosedur tertentu.

2.1.6 Hubungan Pendekatan *Open Ended* dengan Kemampuan Pemahaman

Konsep Matematis

Tabel 2. 2 Hubungan Pendekatan *Open Ended* Dan Indikator Pemahaman Konsep Matematis

No.	Sintaks Pendekatan <i>Open Ended</i>	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep
1.	Menyajikan masalah	1. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan objeknya 2. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep
2.	Memahami masalah	3. Menyatakan ulang sebuah konsep
3.	Memecahkan masalah	4. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep 5. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu
4.	Membandingkan dan mendiskusikan	6. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5.	Membuat kesimpulan	7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Berikut ini penjelasan hubungan antara Pendekatan *Open Ended* dengan kemampuan pemahaman konsep matematis:

1. Menyajikan masalah

Pada tahap ini siswa akan mendengarkan, menyimak dan permasalahan yang disajikan melalui penjelasan video pembelajaran. Pada tahap ini terjadi proses mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan objeknya, serta bentuk permasalahan dengan pemberian contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

2. Memahami masalah

Pada tahap ini siswa memahami dan mengorganisasikan masalah dengan mengelompokkan jenis dan bentuk masalah, sehingga siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang dipelajari dan dipahami nya.

3. Memecahkan masalah

Pada tahap ini siswa dibimbing untuk menelaah, mengkaji dan memecahkan masalah yang disajikan. Pada tahap ini yang terpenting adalah para siswa memecahkan masalah dengan cara mereka sendiri berpikir dalam mencari solusi. Melalui tahap ini diharapkan siswa dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu, serta mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

4. Membandingkan dan mendiskusikan

Pada tahap ini siswa membuat rangkuman dari proses penemuan solusi penyelesaian masalah. Siswa juga belajar merangkum pemahaman mereka dalam kata-kata dan simbol. Melalui tahap ini siswa dapat memenuhi kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

5. Membuat kesimpulan

Pada tahap ini siswa bersama guru bekerjasama untuk membuat kesimpulan dari apa yang dipelajari sebagai hasil akhir dari proses pembelajaran masalah terbuka. Melalui tahap ini siswa dapat memenuhi indikator pemahaman konsep matematis yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

2.1.7 Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

2.1.7.1 Menemukan Konsep Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Pertidaksamaan linear satu variabel adalah suatu pertidaksamaan yang variabel/perubahannya berpangkat (berderajat) paling tinggi satu dan hanya mempunyai satu variabel (Fitriani, 2015). Untuk mencari penyelesaian dari pertidaksamaan linear satu variabel dapat dilakukan dengan cara:

- a. Menambah atau mengurangi ruas dengan bilangan yang sama

- b. Mengalikan atau membagikan kedua ruas dengan bilangan yang sama dengan catatan jika dikalikan atau dibagikan bilangan negatif tanda pertidaksamaan nya dibalik.

Aktivitas kehidupan sehari-hari seringkali dijumpai beberapa aturan yang berupa visual atau pernyataan, baik tertulis dan tidak tertulis mengenai pertidaksamaan linear satu variabel. Tohir et al. (2022) dalam bukunya menjelaskan mengenai materi berupa contoh dan penjelasan yaitu sebagai berikut.

Didapatkan informasi bahwa Rute perjalanan dari Aceh ke Lampung tidak lebih dari 44 jam dengan menggunakan mobil via jalur darat. Selain itu, juga didapatkan informasi bahwa jarak antara Aceh dan Lampung adalah kurang dari 2.047 km. Pada saat menempuh perjalanan melewati jalan tol juga terlihat tanda seperti gambar disamping. Tanda tersebut merupakan rambu-rambu yang dipasang di jalan tol yang berarti kecepatan maksimal adalah 100 km/jam dan kecepatan minimal adalah 60 km/jam.

- a. Menentukan model matematika

Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan pertidaksamaan linear satu variabel sebagai alat pemecahannya. Pada umumnya harus memodelkan permasalahan tersebut ke dalam kalimat matematika terlebih dahulu, setelah itu barulah permasalahan dapat diselesaikan. Pada permasalahan diatas, kita akan menentukan model matematikanya dengan menggali informasi dari soal cerita tersebut.

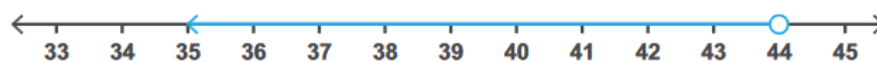
Salah satu informasinya adalah membutuhkan waktu tempuh yang tidak lebih dari 44 jam untuk melakukan perjalanan dari Aceh ke Lampung. Jika dimisalkan

waktu tempuh adalah t , maka model matematika yang didapatkan adalah $t < 44$ atau $t \leq 43$.

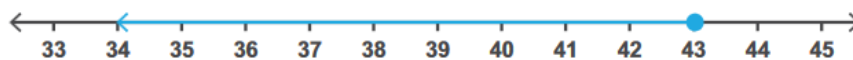
b. Menggambar garis bilangan

Pada permasalahan tersebut telah didapatkan model matematika nya. Selanjutnya siswa sudah bisa menggambar garis bilangan berdasarkan model matematika yang didapatkan. Untuk permasalahan diatas, didapatkan adalah $t < 44$ atau $t \leq 43$. Maka garis bilangannya adalah:

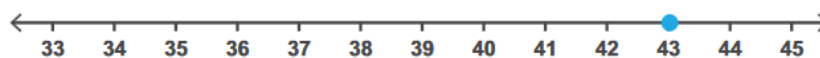
$$t < 44$$



$$t \leq 43$$



Pada model matematika $t \leq 43$, terdapat bentuk $t = 43$ dan $t < 44$ pada $t < 44$ sudah digambarkan pada garis bilangan di atas. Selanjutnya gambaran untuk $t = 43$, ditunjukkan pada gambar berikut.



Perhatikan titik atau bulatan pada garis bilangan di atas. Jika bilangan yang ditanyakan terletak pada suatu titik yang diwakili oleh bulatan penuh ($\bullet$), maka bilangan pada titik tersebut adalah anggota himpunan penyelesaian. Sedangkan, Jika bilangan pada suatu titik diwakili oleh bulatan kosong ($^\circ$), maka bilangan pada titik tersebut tidak termasuk anggota himpunan penyelesaian.

2.1.7.2 Menyelesaikan Masalah Terkait Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Pertidaksamaan linear satu variabel dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang biasanya ditulis dalam bentuk soal cerita. Perhatikan masalah berikut:

“Kalian harus berusia di bawah 16 tahun untuk menjadi Pramuka Penggalang. Ketika masuk jenjang SMP dan belajar selama 3 tahun ini, maka kalian masih memenuhi syarat untuk menjadi anggota Pramuka Penggalang.”

Permasalahan di atas mungkin tanpa kesulitan dapat diubah menjadi bentuk pertidaksamaan linier. Jika x adalah usia kalian sekarang, bentuk pertidaksamaan mana yang menunjukkan bahwa kalian memenuhi syarat untuk menjadi anggota dari 4 pertidaksamaan berikut yang mengilustrasikan masalah di atas.

a. $x + 3 > 16$

c. $x + 3 \geq 16$

b. $x + 3 < 16$

d. $x + 3 \leq 16$

Penyelesaian:

Dari pernyataan tersebut, kita tahu bahwa usia kalian harus berada di bawah 16 tahun untuk menjadi anggota Pramuka Penggalang, dan setelah 3 tahun di SMP, kalian masih memenuhi syarat.

Dengan menggunakan pertidaksamaan, kita bisa menyatakan ini sebagai berikut:

$x < 16$ (usia sekarang harus kurang dari 16 tahun)

$x + 3 < 16$ (usia setelah 3 tahun di SMP harus kurang dari 16 tahun)

Opsi yang sesuai adalah d. $x < 16$, karena ini adalah pertidaksamaan yang mewakili syarat bahwa usia kalian harus kurang dari 16 tahun.

Pertidaksamaan linier satu variabel memiliki beberapa karakteristik yang dapat kalian gunakan untuk menemukan solusi permasalahannya. Berikut ditunjukkan karakteristik dari pertidaksamaan linier satu variabel.

1. Bentuk pertidaksamaan linier, jika ruas kanan dan ruas kiri dijumlahkan atau dikurangi dengan bilangan yang sama maka tanda pertidaksamaan tetap. Perhatikan ilustrasi berikut.

Jika $a < b$, maka $a + c < b + c$

Jika $a > b$, maka $a + c > b + c$

Contoh:

$$-4 < 2$$

$$-4 + 5 < 2 + 5$$

$$1 < 7$$

2. Perbedaan mendasar antara persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel adalah pada operasi perkalian dan pembagian dengan bilangan bukan nol. Berikut ditunjukkan karakteristik pertidaksamaan linier satu variabel pada operasi perkalian dan pembagian.

- a. Jika ruas kanan dan ruas kiri dikalikan atau dibagi dengan bilangan positif, maka tanda pertidaksamaan tetap. Perhatikan ilustrasi berikut.

Jika $a < b$, maka $a \cdot c < b \cdot c$

Jika $a < b$, maka $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$

Jika $a > b$, maka $a \cdot c > b \cdot c$

Jika $a > b$, maka $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$

Contoh:

$$4 > 2$$

$$6 > -9$$

$$4 \cdot 3 > 2 \cdot 3$$

$$\frac{6}{3} > \frac{-9}{3}$$

$$12 > 6$$

$$2 > -3$$

- b. Jika ruas kanan dan ruas kiri dikalikan atau dibagi dengan bilangan negatif, maka tanda pertidaksamaan berubah. Perhatikan ilustrasi pada halaman berikut.

$$\text{Jika } a < b, \text{ maka } a \cdot (-c) < b \cdot (-c)$$

$$\text{Jika } a < b, \text{ maka } \frac{a}{-c} < \frac{b}{-c}$$

$$\text{Jika } a > b, \text{ maka } a \cdot (-c) > b \cdot (-c)$$

$$\text{Jika } a > b, \text{ maka } \frac{a}{-c} > \frac{b}{-c}$$

Contoh:

Contoh:

$$4 > 2$$

$$6 > -9$$

$$4 \cdot (-3) > 2 \cdot (-3)$$

$$\frac{6}{-3} > \frac{-9}{-3}$$

$$-12 < -6$$

$$-2 < 3$$

2.1.8 Kualitas Produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah berupa media pembelajaran berbasis video animasi. Produk pembelajaran yang baik, dapat dilihat dari kualitas produk yang baik pula. Ada tiga kriteria khusus yang dijelaskan oleh Nieveen (2010) kriteria untuk mengetahui kualitas produk yang dihasilkan, yaitu validitas, efektivitas, dan kepraktisan.

2.1.8.1 Kriteria Kevalidan

Menurut Nieveen (2010), suatu produk dikatakan memenuhi kriteria validitas apabila dilihat dari materi yang didasarkan pada pengetahuan terkini (validasi konten) dan semua komponen harus secara konsisten dikaitkan satu sama lain (validitas konstruk). Jika produk memenuhi kriteria tersebut maka produk tersebut valid.

Validator sebagai tim ahli adalah dosen yang akan memberikan masukan serta penilaian sesuai dengan kriteria kevalidan suatu produk. Yang akan dikembangkan dengan menyatakan bahwa perangkat pembelajaran layak digunakan dengan atau tanpa revisi. Validasi isi dan validasi konstruk meliputi validasi ahli media dan ahli materi.

2.1.8.2 Kriteria Kepraktisan

Menurut Nieveen (2010), suatu produk dikatakan memenuhi kriteria kepraktisan dilihat dari tingkat efisiennya guru maupun siswa dalam menggunakan produk tersebut, yang mana apabila guru menganggap produk dapat digunakan dan mudah bagi guru dan siswa untuk menggunakan produk tersebut, serta harus ada konsisten antara kurikulum yang dimaksudkan dan operasional, sehingga produk yang dihasilkan tersebut memenuhi kriteria kepraktisan.

Dengan kata lain, sebagai bahan atau produk yang dikatakan praktis jika guru dan siswa dapat mempertimbangkan bahan tersebut sebagai bahan yang mudah digunakan di lapangan (materi dapat dipahami) dan sesuai dengan rencana perancangan peneliti. Apabila terdapat kekonsistenan antara kurikulum dengan proses pembelajaran maka perangkat pembelajaran dikatakan praktis. Jika para responden menyatakan perangkat pembelajaran dapat digunakan dalam pembelajaran yang ditujukan oleh angket atau kuisioner (apresiasi) oleh guru dan siswa, dan juga hasil observasi oleh observer menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan dapat digunakan secara baik dan sesuai dengan maksud pengembang, maka produk tersebut dikatakan praktis.

2.1.8.3 Kriteria Keefektifan

Menurut Nieveen (2010), suatu produk dikatakan memenuhi kriteria efektivitas yaitu dilihat dari siswa berhasil dalam proses pembelajaran dan konsisten antara kurikulum, pengalaman belajar siswa, dan pencapaian proses pembelajaran.

Produk dikatakan efektif apabila siswa berhasil dalam proses pembelajaran dan terdapat kekonsistenan antara kurikulum, pengalaman belajar siswa dan pencapaian proses pembelajaran. Nieveen mengukur tingkat keefektifan dilihat dari hasil belajar atau kemampuan siswa sebelum dan setelah belajar, serta respon siswa.

2.1.9 Teori Pengembangan

2.1.9.1 Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan peneliti adalah metode *Research and Development* yang biasa disingkat R&D. Metode penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang berhubungan dengan pengembangan suatu produk yang nantinya melalui proses perencanaan, produksi serta evaluasi validitas produk yang telah dihasilkan (Asmara et al., 2022). Sementara menurut Hasnudiah (2017) penelitian pengembangan (*Research and Development*) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah adalah suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk untuk mendukung pembelajaran melalui serangkaian proses mengembangkannya.

2.1.9.2 Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D (*four-D*). Model pengembangan perangkat model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan et al. (1974) dimana model ini terdiri dari 4 tahapan, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebaran (*Disseminate*).

a. Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap ini bertujuan untuk menentukan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu:

1) Analisis awal-akhir (*front-end analysis*)

Menurut Thiagarajan et al. (1974), analisis ujung depan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan bahan ajar. Dengan analisis ini akan didapatkan gambaran fakta, harapan dan alternatif penyelesaian masalah dasar, yang memudahkan dalam penentuan atau pemilihan bahan ajar yang dikembangkan.

2) Analisis siswa (*learner analysis*)

Menurut Thiagarajan et al. (1974), analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik itu meliputi latar belakang kemampuan akademik (pengetahuan), perkembangan kognitif, serta keterampilan-keterampilan individu atau sosial yang berkaitan dengan topik pembelajaran, media, format dan bahasa

yang dipilih. Analisis siswa dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik siswa, antara lain: (1) tingkat kemampuan atau perkembangan intelektualnya, (2) keterampilan-keterampilan individu atau sosial yang sudah dimiliki dan dapat dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

3) Analisis konsep (*concept analysis*)

Menurut Thiagarajan et al. (1974), analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menyusunnya dalam bentuk hirarki, dan merinci konsep-konsep individu ke dalam hal yang kritis dan yang tidak relevan. Analisis membantu mengidentifikasi kemungkinan contoh dan bukan contoh untuk digambarkan dalam mengantar proses pengembangan.

Analisis konsep sangat diperlukan guna mengidentifikasi pengetahuan-pengetahuan deklaratif atau prosedural pada materi matematika yang akan dikembangkan. Analisis konsep merupakan satu langkah penting untuk memenuhi prinsip kecukupan dalam membangun konsep atas materi-materi yang digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi dasar dan standar kompetensi.

4) Analisis tugas (*task analysis*)

Menurut Thiagarajan et al. (1974), analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji oleh peneliti dan menganalisisnya kedalam himpunan keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan. Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran.

5) Perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Menurut Thiagarajan et al. (1974), perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan

perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.

b. Tahap perencanaan (*design*)

Tujuan tahap ini adalah menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran.

Tahap ini terdiri dari empat langkah yaitu:

1) Penyusunan tes acuan patokan (*constructing criterion-referenced test*)

Menurut Thiagarajan et al. (1974), penyusunan instrumen tes merupakan langkah yang menghubungkan antara tahap pendefinisian (*define*) dengan tahap perancangan (*design*). Penyusunan instrumen tes disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis siswa, kemudian selanjutnya disusun kisi-kisi tes kemampuan pemahaman konsep.

2) Pemilihan media (*media selection*)

Secara garis besar pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang sesuai/relevan dengan karakteristik materi. Pemilihan media didasarkan pada hasil analisis konsep, analisis tugas, analisis karakteristik siswa sebagai pengguna, serta rencana penyebaran menggunakan variasi media yang beragam. Pemilihan media harus didasari untuk memaksimalkan penggunaan bahan ajar dalam proses pengembangan bahan ajar pada proses pembelajaran.

3) Pemilihan format (*format selection*)

Menurut Thiagarajan et al. (1974), pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber

belajar. Format yang dipilih adalah yang memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran matematika realistik.

4) Perancangan awal (*initial design*)

Menurut Thiagarajan et al. (1974), rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan. Hal ini juga meliputi berbagai aktivitas pembelajaran yang terstruktur seperti membaca teks, wawancara, dan praktek kemampuan pembelajaran yang berbeda melalui praktek mengajar.

c. Tahap pengembangan (*develop*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar. Tahap ini meliputi:

1) Validasi ahli (*expert appraisal*)

Menurut Thiagarajan et al. (1974), “*expert appraisal is a technique for obtaining suggestions for the improvement of the material.*” Penilaian para ahli/praktisi terhadap perangkat pembelajaran mencakup: format, bahasa, ilustrasi dan isi. Berdasarkan masukan dari para ahli, materi pembelajaran di revisi untuk membuatnya lebih tepat, efektif, mudah digunakan, dan memiliki kualitas teknik yang tinggi.

2) Uji coba pengembangan (*developmental testing*)

Uji coba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar siswa, dan para pengamat terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Menurut Thiagarajan et al. (1974) uji coba, revisi dan uji coba kembali terus dilakukan hingga diperoleh perangkat yang konsisten dan efektif.

d. Tahap pendiseminasian (*disseminate*)

Tahap ini dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima oleh pengguna, baik individu, suatu kelompok, atau sistem. Penyebaran dapat juga dilakukan melalui para praktisi pembelajaran. Bentuk diseminasi ini bertujuan untuk mendapatkan masukan, koreksi, saran, penilaian, untuk menyempurnakan produk akhir pengembangan agar siap diadopsi oleh para pengguna produk.

2.1.10 Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Septiani (2019), dengan judul “Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan *Open Ended* Terhadap Pemahaman Matematik Siswa MTs”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa MTs melalui pendekatan *open ended*. Hal ini berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai rata-rata gain sebesar 0,616 dapat diartikan terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik dengan pembelajaran menggunakan pendekatan *open ended*. Peningkatan yang diperoleh dalam penelitian ini tergolong sedang dengan nilai rata-rata gain sebesar 0,616 berada diantara 0,30 sampai 0,70.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Sistadewi (2022), dengan judul “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Open Ended* Materi Pecahan Senilai untuk Kelas IV di SD No. 1 Mengwi”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelayakan video pembelajaran sangat baik dilihat dari hasil review ahli isi pembelajaran memperoleh presentase 90%, review ahli desain pembelajaran memperoleh

presentase 93,18%, review ahli media pembelajaran memperoleh presentase 96,15%, hasil coba perorangan memperoleh presentase skor 93,94%, hasil uji coba kelompok kecil memperoleh presentase 90,42%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *open ended* memperoleh kualifikasi sangat baik sehingga sangat layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Susanti & Damayanti (2022), dengan judul “Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Berbasis Animaker Materi Garis dan Sudut untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMPN 1 Geger di Masa Pandemi Covid-19”. Hasil penelitian ini adalah (1) Media Video Pembelajaran Animasi Berbasis Animaker dinyatakan cukup valid dengan hasil penilaian rata-rata oleh validator sebesar 79,52%. (2) Media Video Pembelajaran Animasi Berbasis Animaker dinyatakan praktis berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh dari lembar angket respon siswa sebesar 89,26%. (3) Media Video Pembelajaran Animasi Berbasis Animaker dinyatakan efektif digunakan dalam pembelajaran dengan hasil rata-rata yang diperoleh dari tes hasil belajar siswa sebesar 84,95%.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Dari & Rahmayanti (2023), dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbantuan Animaker dengan Pendekatan Kontekstual Siswa SMP”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbantuan aplikasi animaker dengan pendekatan kontekstual mendapat respon menarik dari siswa. Hasil uji coba mencapai skor rata-rata akhir sebesar 82% dengan kategori sangat praktis dan hasil uji

kepraktisan angket respon guru dengan presentase seluruh aspek sebesar 90% dengan kategori sangat praktis.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Bakara et al. (2023) dengan judul “Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Canva untuk Mendukung Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan dengan Canva dikatakan valid dan praktis serta memiliki efek potensial untuk mendukung kemampuan pemahaman konsep siswa dengan hasil rata-rata capaian sebesar 74,79% dengan capaian terendah pada indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu sebanyak 70% dan indikator tertinggi sebanyak 81,67% pada item menyatakan ulang sebuah konsep.

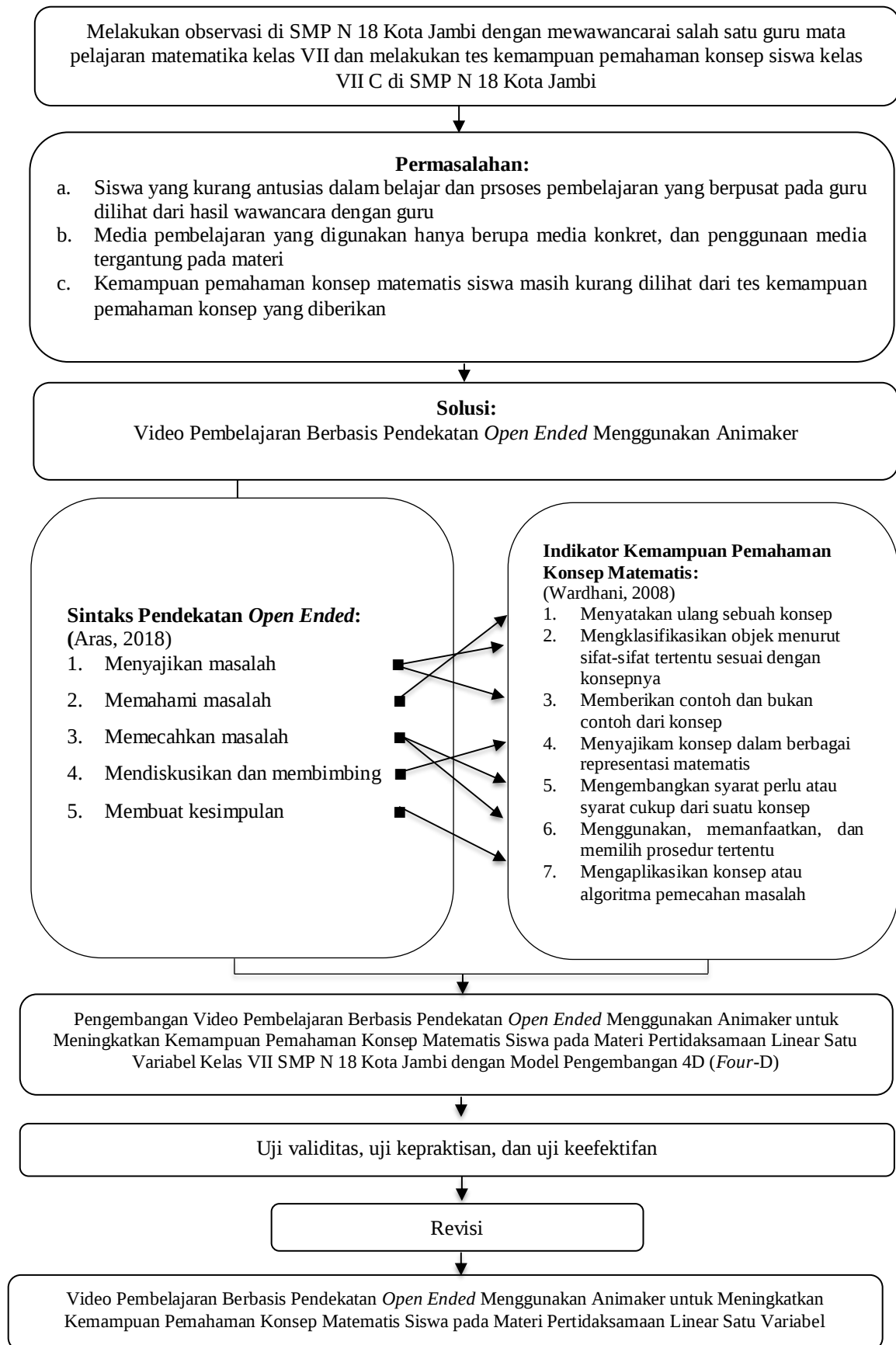
2.2 Kerangka Berpikir

Berdasarkan observasi awal di kelas VII SMP Negeri 18 Kota Jambi dengan melakukan wawancara ke salah satu guru matematika diperoleh bahwa metode yang digunakan oleh guru yaitu metode konvensional dan sesekali menggunakan media pembelajaran konkret pada materi tertentu. Hal ini mengakibatkan tak sedikit siswa yang kurang antusias dalam pembelajaran dan kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan, hal ini juga dikarenakan masih banyak siswa yang kurang memahami dasar atau konsep pada pembelajaran sebelumnya. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah dilihat dari hasil tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis yang berisi soal-soal berdasarkan indikator-indikator pemahaman konsep, namun masih banyak siswa yang kurang bisa dalam mengerjakan soal yang diberikan.

Dari permasalahan yang muncul tersebut, peneliti melakukan analisis masalah dan solusi yang mungkin untuk mengatasi permasalahan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 18 Kota Jambi. Berdasarkan hasil analisis masalah dan solusi yang mungkin, maka dikembangkan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* dengan model 4-D (*Four-D*). Langkah awal dalam penelitian ini yaitu melakukan pendefinisian berupa menentukan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Selanjutnya, mendesain video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* dengan menggunakan Animaker, dan melakukan pengembangan berupa validasi ahli yang diikuti dengan revisi dan uji pengembangan untuk mendapatkan kualitas video pembelajaran dengan tiga kriteria yaitu valid, praktis, dan efektif, serta diakhir dilakukan penyebaran video pembelajaran kepada siswa

Produk hasil pengembangan ini akan di validasi oleh dua orang ahli yang terdiri dari satu orang ahli materi dan satu orang ahli media. Setelah diuji validitas, media akan diuji kepraktisan menggunakan angket uji coba perorangan dan angket uji coba kelompok kecil. Setelah diuji kepraktisan maka media pembelajaran akan diuji keefektifan dengan memberikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis kepada siswa dan angket respon siswa. Sebelum instrumen yang dibutuhkan untuk uji validitas, kepraktisan dan keefektifan digunakan, instrumen tersebut akan divalidasi oleh ahli instrumen. Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



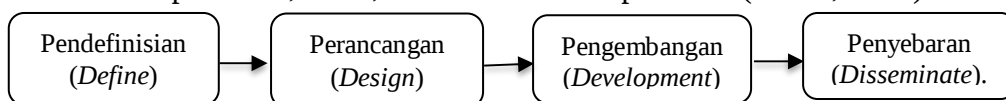
Gambar 2. 9 Kerangka Berpikir

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan peneliti adalah metode *Research and Development* yang biasa disingkat R&D. Metode tersebut adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Menurut Oktavia & Zainil (2022) penelitian pengembangan merupakan penelitian yang berisikan cara dan tahap-tahap dalam mengembangkan sebuah produk atau menyempurnakan sebuah produk yang telah ada, tujuannya yaitu untuk menghasilkan produk yang diperoleh dari temuan-temuan uji lapangan yang kemudian direvisi dan seterusnya.

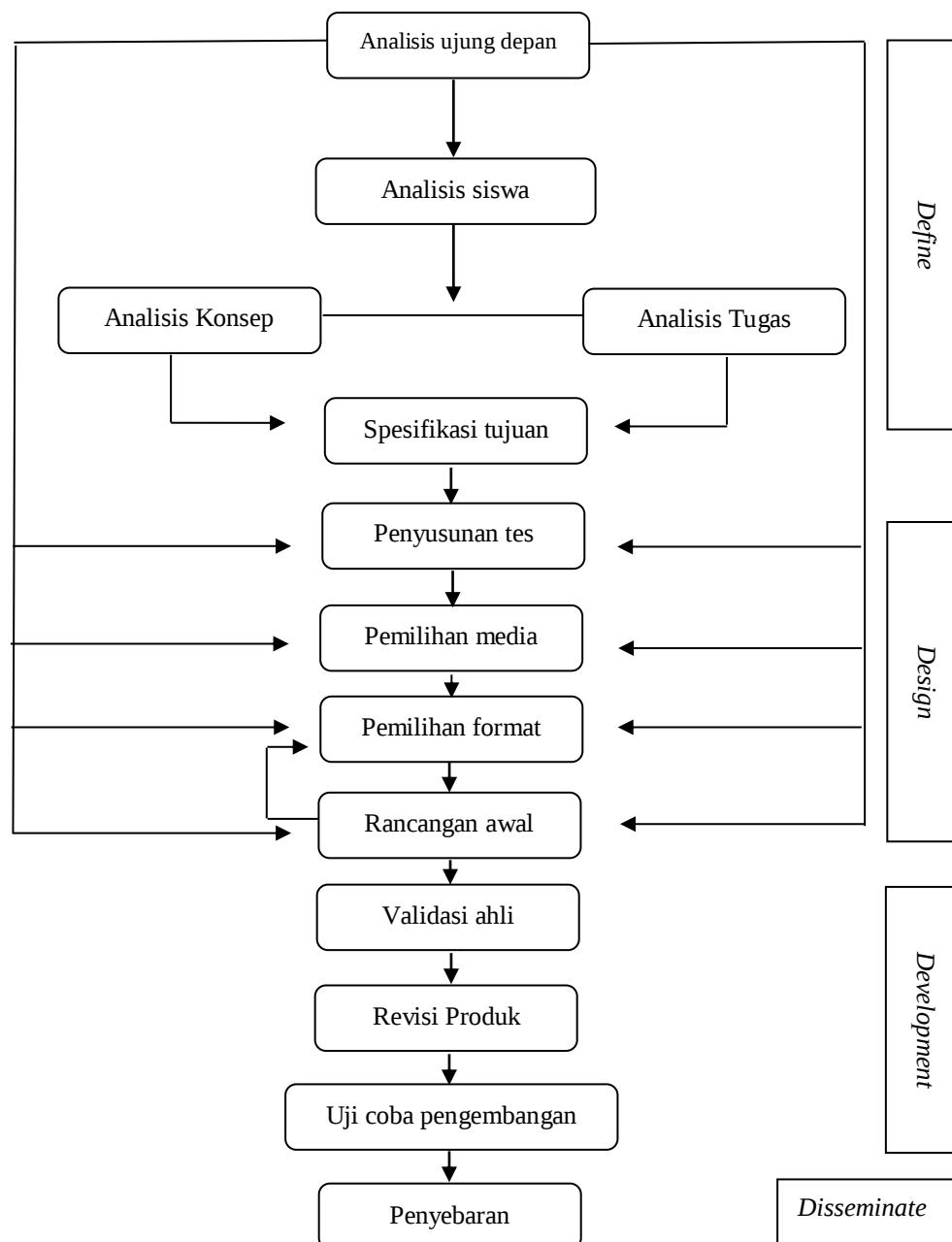
Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model 4-D (*Four-D*). Model ini merupakan desain pembelajaran penyajiannya dilakukan secara sederhana, dengan 4 tahapan, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebaran (*disseminate*). Model 4-D (*Four-D*) memiliki keunggulan di antaranya: lebih cocok digunakan sebagai fondasi untuk mengembangkan alat pembelajaran daripada mengembangkan sistem pembelajaran. Penjelasannya terlihat lebih lengkap dan teratur. Dalam proses pengembangannya, melibatkan penilaian dari para ahli, sehingga sebelum diujicobakan di lapangan, revisi pada alat pembelajaran telah dilakukan berdasarkan penilaian, saran, dan masukan dari para ahli (Murni, 2022)



Gambar 3. 1 Tahapan Model Pengembangan D (*Four-D*)

3.2 Prosedur Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D (*four-D*) dimana model ini terdiri dari 4 tahapan, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebaran (*Disseminate*). Dalam pengembangan ini diperlukannya prosedur yang terurut dan terarah sehingga pengembangan dapat berjalan dengan baik.



Gambar 3. 2 Prosedur Pengembangan 4-D (*Four-D*)

1. Pendefinisian (*Define*)

Menurut Thiagarajan et al. (1974) tahap pendefinisian diperlukan untuk mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Tahap ini terbagi menjadi beberapa langkah, yaitu:

a. Analisis ujung depan (*front-end analysis*)

Pada tahap ini, peneliti menganalisis masalah dasar yang dihadapi dalam permasalahan. Dimana peneliti melakukan wawancara kepada seorang guru mata pelajaran matematika di SMP N 18 Kota Jambi. Hasil wawancara awal diperoleh informasi bahwa siswa cenderung pasif dan kesulitan dalam memahami konsep dari materi yang disampaikan, dikarenakan masih banyak siswa yang kurang memahami dasar atau konsep pada pembelajaran sebelumnya dan metode yang digunakan oleh guru yaitu metode ceramah sehingga proses pembelajaran menjadi kurang maksimal dan monoton.

Pada tahap ini peneliti juga menganalisis masalah dasar dengan memberikan soal-soal yang memuat indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, didapatkan informasi bahwa siswa belum mampu menunjukkan seluruh indikator pada kemampuan pemahaman konsep, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah dan harus ditingkatkan lagi.

Seorang guru membutuhkan cara yang efisien untuk mengatasi permasalahan rendahnya pemahaman konsep pada siswa. Salah satunya dengan dibutuhkan suatu pendekatan dan suatu media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Peneliti mengembangkan

video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

b. Analisis siswa (*learner analysis*)

Setelah dilakukan analisis ujung depan, maka selanjutnya dilakukan analisis karakteristik siswa untuk mengetahui ciri-ciri perorangan pada siswa. Karakteristik siswa ini dilakukan setelah perancang pembelajaran mengidentifikasi tujuan pada pembelajaran yang ingin dicapai. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi pengalaman belajar, preferensi dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mewawancarai guru dan siswa di SMP N 18 Kota Jambi.

c. Analisis tugas (*task analysis*)

Tujuan analisis ini yaitu untuk mengetahui tugas utama yang akan dibahas dalam pengembangan video pembelajaran. Pada tahap ini peneliti juga melakukan pengkajian terhadap kurikulum yang berlaku di SMP N 18 Kota Jambi. Kurikulum yang berlaku di sekolah tersebut sebelumnya adalah Kurikulum 2013, namun mulai diberlakukan kurikulum baru di semester ganjil 2023/2024 yaitu Kurikulum Merdeka. Dimana Kurikulum Merdeka menuntut siswa untuk aktif dalam setiap pembelajaran. Analisis tugas terdiri dari analisis terhadap Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Acuan Tujuan Pembelajaran (ATP) terkait materi yang akan digunakan dalam pengembangan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

d. Analisis konsep (*concept analysis*)

Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan dikembangkan pada video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended*

yaitu dengan membuat konsep pembuatan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* sesuai dengan materi pembelajaran di sekolah.

e. Perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objective*)

Pada tahap ini bertujuan untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan kompetensi khusus (indikator pencapaian pembelajaran). Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII SMP Negeri 18 Kota Jambi sesuai dengan kurikulum yang digunakan.

2. Perancangan (*Design*)

Setelah dilakukan tahap pendefinisian, kemudian dilakukan perancangan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended*. Desain video disesuaikan dengan kondisi kelas. Perancangan video pembelajaran disini terdiri dari empat langkah yaitu:

1) Penyusunan tes acuan (*construction of criterion-referenced tests*)

Penyusunan tes ini merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap *define* dan tahap *design*. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Tes ini merupakan suatu alat mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar.

2) Pemilihan media yang sesuai tujuan (*media selection*)

Pada tahap ini adalah penetapan media pembelajaran yang dipilih dan dikembangkan. Media pembelajaran yang dipilih yakni video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker.

3) Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format tahap ini dimulai dengan melangsungkan identifikasi sebagai bagian yang nantinya dirancang guna video pembelajaran. Adapun format yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan video pembelajaran ini meliputi isi video pembelajaran, kemudian membuat desainnya.

4) Perancangan awal (*initial design*)

Tahap ini lebih dahulu dimulai dengan melangsungkan identifikasi sebagai bagian yang nantinya dirancang guna video pembelajaran. Video pembelajaran yang dibuat peneliti sebelum dilakukan uji coba diberikan masukan oleh dosen pembimbing. Dari masukan tersebut, digunakan untuk memperbaiki video yang dibuat. Setelah mendapat saran dan revisi, kemudian akan dilakukan tahap validasi oleh beberapa ahli.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, perancangan yang telah dilakukan kemudian dikembangkan sesuai dengan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker. Tahap ini meliputi:

1) Validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi (*expert appraisal*)

Validasi adalah penilaian yang diberikan terhadap produk yang telah dirancang oleh peneliti untuk mendapatkan saran dan komentar sebagai perbaikan agar produk valid dan dapat digunakan untuk penelitian. Validasi dilakukan oleh para pakar ahli materi dan ahli media (Astika et al., 2020). Dalam penelitian ini, validasi media dilakukan oleh pakar dari Universitas Jambi yang ahli di bidang pengembangan video pembelajaran dan seorang guru kelas di SMP N 18 Kota Jambi.

2) Uji coba pengembangan (*developmental testing*)

Setelah dilakukan validasi oleh ahli dan telah direvisi, kemudian dilakukan uji coba. Uji coba pengembangan ini merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Uji coba pengembangan bertujuan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar siswa sebagai sasaran pengguna video pembelajaran. Selain itu, uji coba dilakukan untuk melihat apakah produk yang dihasilkan layak dan dapat terbaca dengan jelas serta mudah dipahami. Pada pengembangan video pembelajaran ini tahapnya yaitu dengan cara menguji isi dan tampilan video pembelajaran tersebut kepada para pakar ahli yang terlibat saat validasi rancangan dan siswa yang akan menggunakan video tersebut.

Pada pengembangan video pembelajaran ini dilakukan uji coba perorangan yaitu untuk pakar ahli di bidang video pembelajaran dan guru matematika di SMP N 18 Kota Jambi. Selanjutnya uji coba pada siswa yaitu uji coba skala kecil dilakukan di kelas VII dengan 9 responden dan skala besar semua siswa dari salah satu kelas VII SMP Negeri 18 Kota Jambi yang akan dipilih secara acak. Sesudah dilakukan uji coba produk, siswa diberikan tes berbentuk *posttest* untuk menguji keefektifan dari video pembelajaran matematika menggunakan Animaker.

4. Desiminasi (*Disseminate*).

Sesudah melakukan uji coba dan uji efektivitas guna melihat kemenarikan dan keefektifan media yang dikembangkan, langkah selanjutnya menyebarluaskan video pembelajaran matematika kepada siswa SMP Negeri 18 Kota Jambi. Selain itu, pada tahap ini peneliti juga melakukan penyebaran secara terbatas, yaitu dengan

menyediakan produk dalam bentuk CD dan menyebarluaskan produk akhir kepada guru matematika di SMP N 18 Kota Jambi.

3.3 Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada penelitian pengembangan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* dengan menggunakan Animaker ini adalah:

a. Uji coba perorangan

Pada pengembangan video pembelajaran ini dilakukan uji coba perorangan yaitu untuk pakar ahli di bidang media video pembelajaran dan guru matematika di SMP N 18 Kota Jambi.

b. Uji coba kelompok kecil

Pada pengembangan media ini dilakukan uji coba kelompok kecil yaitu pada 9 orang siswa kelas VII SMP Negeri 18 Kota Jambi yang akan dipilih berdasarkan kriteria yang berbeda. Kriteria nya yaitu 3 siswa kemampuan tinggi, 3 siswa kemampuan sedang, dan 3 siswa kemampuan rendah. Adapun 9 orang siswa pada uji coba kelompok kecil ini diperoleh berdasarkan kriteria penilaian dari guru matematika, dimana dapat dilihat dari nilai ulangan harian dan ujian semester siswa sebelumnya.

c. Uji coba kelompok besar

Pada pengembangan media ini dilakukan uji coba kelompok besar yaitu kepada semua siswa dari salah satu kelas VII SMP Negeri 18 Kota Jambi yang akan dipilih secara acak.

3.4 Jenis dan Sumber Data

3.4.1 Jenis Data

Jenis data yang dihasilkan pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif didapat dari hasil angket uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan hasil dari lembar pengamatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data kualitatif didapat dari validasi ahli dan praktisi yaitu berupa saran, komentar, dan tanggapan dari tim ahli baik ahli media maupun ahli materi yang digunakan untuk memperbaiki video pembelajaran.

3.4.2 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian mengenai pengembangan video pembelajaran ini adalah dosen Pendidikan matematika Universitas Jambi untuk data kevalidan materi, kevalidan media, dan kevalidan instrumen, guru matematika SMP Negeri 18 Kota Jambi untuk data kepraktisan pada uji coba perorangan, siswa SMP Negeri 18 Kota Jambi untuk data kepraktisan pada uji coba kelompok kecil dan untuk data keefektifan uji coba lapangan dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan angket respon siswa saat uji coba kelompok besar.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang peneliti gunakan adalah angket tertutup serta tes. Angket tertutup diberikan kepada validator materi dan validator media pada tahap validasi ahli, guru pada uji coba perorangan serta kepada siswa berupa angket uji coba kelompok kecil. Instrumen tes diberikan kepada siswa berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematis serta lembar pengamatan kemampuan pemahaman konsep matematis diberikan kepada mahasiswa Pendidikan

matematika untuk melihat keefektifan produk. Instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Instrumen Pengumpulan Data

No.	Kriteria	Instrumen
1.	Valid	a. Angket validasi ahli materi b. Angket validasi ahli media
2.	Praktis	a. Angket uji coba perorangan (respon guru) b. Angket uji coba kelompok kecil (respon siswa)
3.	Efektif	a. Angket uji coba kelompok besar (respon siswa) b. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

3.5.1 Kriteria Kevalidan

3.5.1.1 Angket validasi media

Validasi media dilakukan dengan cara memberikan angket kepada ahli desain. Tujuannya adalah untuk menilai dan memperoleh data kualitas dari video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP. Data yang telah diperoleh digunakan sebagai masukan dalam merevisi dan mengevaluasi produk yang dikembangkan agar meminimalisir kesalahan serta meningkatkan kualitas produk. Adapun kisi-kisi angket validasi media adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Angket Validasi Media

No.	Indikator	Deskriptor	No. Item	Jumlah Item
1.	Kesederhanaan	Pesan/informasi yang terkandung dalam video mudah ditangkap dan dipahami	1	1
		Gambar/animasi dalam video sesuai dengan karakteristik siswa	2	1
		Video pembelajaran dapat digunakan dengan mudah oleh siswa	3	1
		Kalimat yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dimengerti	4	1
2.	Keterpaduan	Urutan antar <i>slide</i> sudah sesuai	5	1
		Gambar/animasi dan tulisan dalam video sudah sesuai dan seakur	6	1
3.	Keseimbangan	Ukuran gambar dan tulisan pada setiap slide video seimbang	7	1

		Tata letak tulisan dan gambar pada setiap video seimbang	8	1
4.	Bentuk	Gambar/animasi yang digunakan pada video menarik	9	1
		Bentuk huruf yang digunakan pada video mudah dibaca	10	1
5.	Warna	Intensitas warna pada setiap slide video dapat menarik perhatian	11	1
		Warna setiap slide video sudah sesuai	12	1
6.	Penekanan	Video memiliki penekanan terhadap semua unsur yang menjadi pusat perhatian siswa	13	

Dimodifikasi dari (Apsari & Rizki, 2018)

Sebelum angket validasi desain digunakan, angket tersebut akan divalidasi dulu oleh ahli instrumen. Adapun kisi kisi angket validasi instrumen menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Validasi Media

No.	Indikator	Deskriptor	Butir penilaian	Jumlah butir
1.	Kelayakan isi	Kelengkapan isi angket dijabarkan dengan jelas	1	1
		Angket mampu mengukur penilaian ketepatan desain media video pembelajaran	2	1
2.	Kebahasaan	Penggunaan Bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket	4	1
		Kejelasan Bahasa dan kalimat dalam angket	3	1
3.	Penyajian	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	5	1
		Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	6	1
4.	Kegrafisan	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, serta ukuran	7	1
		Tata letak penyusunan yang sesuai	8	1
		Penyusunan kalimat butir penilaian	9	1

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

3.5.1.2 Angket validasi materi

Angket validasi materi berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan isi video pembelajaran secara keseluruhan, baik dari keakuratan isi, kekinian isi, kelengkapan isi, serta kejelasan konsep dan kesesuaian animasi dengan materi pelajaran. Adapun kisi-kisi angket validasi materi adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi

No.	Indikator	Deskriptor	Butir penilaian	Bentuk instrumen
1.	Kualitas Isi dan Tujuan	Materi yang disajikan dalam video sudah sesuai dengan kurikulum	1	Checklist

		Materi yang disajikan dalam video sesuai dengan tujuan pembelajaran	2	Checklist
		Materi yang disajikan dalam video sesuai dengan alur pembelajaran	3	Checklist
		Latihan atau contoh yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan kerancuan sesuai materi pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII	4	Checklist
		Materi yang disajikan dalam video runtun dan jelas	5	Checklist
		Materi yang disajikan dalam video lengkap dan mendalam	6	Checklist
		Video yang disajikan memuat materi yang mudah dipahami	7	Checklist
		Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)	8	Checklist
		Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif	9	Checklist
		Kalimat yang digunakan dalam media menarik, jelas, dan mudah dipahami	10	Checklist
		Materi dan contoh soal yang disajikan menekankan kepada indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep	11	Checklist
		Penyajian gambar/animasi dalam media pembelajaran menarik dan sesuai dengan materi	12	Checklist
		Materi yang disajikan pada video pembelajaran menyesuaikan langkah-langkah pendekatan <i>Open Ended</i>	13	Checklist
2.	Kualitas Pembelajaran	Video pembelajaran yang disajikan dapat membantu siswa mudah memahami materi dalam pembelajaran	14	Checklist
		Video pembelajaran dapat digunakan secara mandiri	15	Checklist
		Video pembelajaran yang disajikan memicu siswa untuk belajar materi lain	16	Checklist

Dimodifikasi dari (Apsari & Rizki, 2018)

Sebelum angket validasi ahli materi digunakan, angket tersebut akan divalidasi dulu oleh ahli instrumen. Adapun kisi kisi angket validasi instrumen menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Validasi Materi

No.	Indikator	Deskriptor	Butir penilaian	Jumlah butir
1.	Kelayakan isi	Kelengkapan isi angket dijabarkan dengan jelas	1	1
		Angket mampu mengukur penilaian ketepatan desain media video pembelajaran	2	1
2.	Kebahasaan	Penggunaan Bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket	3	1
		Kejelasan Bahasa dan kalimat dalam angket	4	1
3.	Penyajian	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	5	1

		Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	6	1
4.	Kegrafisan	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, serta ukuran	7	1
		Tata letak penyusunan yang sesuai	8	1
		Penyusunan kalimat butir penilaian	9	1

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

3.5.2 Kriteria Kepraktisan

3.5.2.1 Angket Respon Guru (Uji coba perorangan)

Selanjutnya video pembelajaran akan dilakukan uji coba perorangan untuk melihat kepraktisan penggunaannya. Kisi-kisi angket respon guru saat uji coba perorangan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Respon Guru (Uji Coba Perorangan)

No.	Indikator	Deskriptor	Butir penilaian	Jumlah butir
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dalam video pembelajaran dengan kurikulum	1	1
		Kesesuaian materi yang disajikan dalam video pembelajaran dikembangkan dengan tujuan pembelajaran	2	1
		Permasalahan yang dimunculkan sangat relevan sesuai situasi kehidupan nyata	3	1
		Video pembelajaran yang dikembangkan disajikan mempermudah siswa memahami materi pelajaran	4	1
		Materi yang disajikan dalam video dikembangkan dengan lengkap	5	1
		Video pembelajaran yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan memenuhi indikator pemahaman konsep	6	1
		Urutan pembelajaran pada video pembelajaran menyesuaikan langkah-langkah pendekatan <i>Open Ended</i>	7	
2.	Kebahasaan	Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dimengerti	8	1
3.	Sajian Kegrafisan	Pemilihan latar, <i>font</i> , animasi dan warna sesuai	9	1
		Video pembelajaran yang dikembangkan disajikan dapat menarik perhatian	10	1
		Materi dalam video pembelajaran disajikan secara berurutan dan lengkap	11	1
4.	Komponen produk	Kelengkapan komponen uraian materi pertidaksamaan linear satu variabel	12	1
		Kelengkapan komponen contoh penyelesaian soal	13	1
		Kelengkapan komponen latihan soal	14	1
		Kelengkapan komponen penguatan berupa ringkasan materi	15	1

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

Sebelum angket validasi praktisi digunakan, angket tersebut akan divalidasi dulu oleh ahli instrumen. Adapun kisi kisi angket validasi instrumen menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Respon Guru (Uji Coba Perorangan)

No.	Indikator	Deskriptor	Butir penilaian	Jumlah butir
1.	Kelayakan isi	Kelengkapan isi angket dijabarkan dengan jelas	1	1
		Angket mampu mengukur penilaian ketepatan desain media video pembelajaran	2	1
2.	Kebahasaan	Penggunaan Bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket	3	1
		Kejelasan Bahasa dan kalimat dalam angket	4	1
3.	Penyajian	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	5	1
		Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	6	1
4.	Kegrafisan	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, serta ukuran	7	1
		Tata letak penyusunan yang sesuai	8	1
		Penyusunan kalimat butir penilaian	9	1

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

3.5.2.2 Angket Respon Siswa (Uji coba kelompok kecil)

Selanjutnya akan dilakukan uji coba kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil diberikan kepada siswa untuk mengetahui bagaimana persepsi dan respon siswa terhadap produk yang dikembangkan apakah sesuai dengan kebutuhan siswa sebagai sasarannya. Adapun kisi-kisi angket respon siswa saat uji coba kelompok kecil sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa (Uji Coba Kelompok Kecil)

No.	Indikator	Deskriptor	Butir penilaian	Jumlah butir
1.	Tampilan media	Tampilan video pembelajaran yang disajikan menarik	1	1
		Penggunaan video pembelajaran membuat belajar matematika lebih menyenangkan	2	1
		Soal-soal latihan yang terdapat dalam video pembelajaran sesuai dengan materi	3	1
		Keseluruhan konsep dalam pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	4	1
		Keberadaan video pembelajaran penting bagi siswa untuk menguasai materi	5	1

		Video pembelajaran dengan animasi mendukung siswa mudah memahami materi pertidaksamaan linear satu variabel	6	1
		Video pembelajaran yang disajikan mampu menyesuaikan langkah-langkah pendekatan <i>Open Ended</i>	7	1
2.	Penggunaan Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran mudah untuk dipahami	8	1
3.	Penggunaan audio visual	Musik dan suara yang digunakan dalam video pembelajaran terdengar jelas	9	1
		Video pembelajaran menginformasikan materi dengan jelas	10	1
4.	Fungsi media	Video pembelajaran dapat digunakan untuk belajar mandiri di rumah	11	1
		Materi pertidaksamaan linear satu variabel yang disampaikan dengan menggunakan video pembelajaran lebih mudah untuk dimengerti	12	1
		Penggunaan video pembelajaran membuat siswa senang dalam belajar matematika	13	1

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

Sebelum angket validasi praktisi digunakan, angket tersebut akan divalidasi dulu oleh ahli instrumen. Adapun kisi-kisi angket validasi instrumen menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Indikator	Deskriptor	Butir penilaian	Jumlah butir
1.	Kelayakan isi	Kelengkapan isi angket dijabarkan dengan jelas	1	1
		Angket mampu mengukur penilaian ketepatan desain media video pembelajaran	2	1
2.	Kebahasaan	Penggunaan Bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket	3	1
		Kejelasan Bahasa dan kalimat dalam angket	4	1
3.	Penyajian	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	5	1
		Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	6	1
4.	Kegrafisan	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, serta ukuran	7	1
		Tata letak penyusunan yang sesuai	8	1
		Penyusunan kalimat butir penilaian	9	1

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

3.5.3 Kriteria Keefektifan

3.5.3.1 Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Instrumen tes pemahaman konsep matematis digunakan untuk mengetahui keefektifan produk yang telah dikembangkan berupa video pembelajaran pada

materi pertidaksamaan linear satu variabel dengan melihat hasil tes pemahaman konsep matematis setelah menggunakan produk yang dikembangkan dalam proses pembelajaran dikelas. Soal yang diberikan dalam tes berupa soal uraian yang sudah divalidasi oleh tim ahli materi yang bertujuan untuk menentukan kesesuaian antara soal yang diberikan dengan materi ajar dan juga dengan tujuan yang ingin diukur sesuai kisi-kisi yang telah dibuat. Kisi-kisi soal tes pemahaman konsep ditulis pada Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3. 10 Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep

Variabel	Tujuan Pembelajaran	Indikator Tujuan Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep
Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	- Memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel - Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel menggunakan operasi matematika - Menyelesaikan permasalahan terkait pertidaksamaan linear satu variabel	- Memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel dengan membuat pemodelan matematika - Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel dengan operasi penjumlahan dan pengurangan - Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel dengan operasi perkalian dan pembagian - Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari	- Menyatakan ulang sebuah konsep - Mengklasifikasikan objek tertentu sesuai dengan konsepnya - Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep - Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi - Mengembangkan syarat perlu dan syarat khusus suatu konsep - Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu - Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah

Pada penelitian ini dilakukan validasi instrumen tes pemahaman konsep dahulu kepada ahli matematika berupa angket yang akan divalidasi oleh dosen matematika untuk mengetahui apakah instrumen tes pemahaman konsep yang

dibuat sesuai dengan tingkatan Pendidikan di SMP. Kisi-kisi angket validasi instrumen ditulis pada Tabel 3.11 berikut.

Tabel 3. 11 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis

Variabel	Indikator	Deskriptor	Item
Validitas instrumen tes hasil belajar video pembelajaran berbasis Pendekatan <i>Open Ended</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	Tampilan Penulisan dan Kebahasaan	Soal yang diberikan mencakup semua indikator pembelajaran yang dirumuskan	1
		Petunjuk dalam mengerjakan soal disajikan dengan jelas	2
		Penulisan simbol matematika yang jelas dan tepat	3
		Penggunaan bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	4
		Bahasa yang mudah dimengerti atau dipahami	5
	Desain atau tampilan fisik	Instrumen yang dibuat dapat mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa	6
		Ilustrasi gambar pada soal jelas	7

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

3.5.3.2 Angket Respon Siswa (Uji coba kelompok besar)

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana persepsi dan respon siswa akan produk yang sudah mereka gunakan pada saat pembelajaran di kelas. Persepsi dan respon siswa nantinya akan menentukan keefektifan penggunaan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker yang sudah dikembangkan. Adapaun kisi-kisi dalam angket respon siswa saat uji coba kelompok besar seperti yang terlihat di Tabel 3.12 berikut:

Tabel 3. 12 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa (Uji coba kelompok besar)

Variabel	Indikator	Deskriptor	Item
Efektifitas video pembelajaran berbasis Pendekatan <i>Open Ended</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	Kelayakan Isi	Materi pertidaksamaan linear satu variabel yang disajikan dalam video pembelajaran membuat saya tertarik	1
		Animasi dan permasalahan dalam video membantu saya dalam memahami materi pembelajaran	2
		Masalah yang ditampilkan dalam video pembelajaran dikembangkan dengan jelas	3
	Kebahasaan	Penggunaan bahasa dalam video pembelajaran mudah dimengerti atau dipahami	4

	Fungsi Video Pembelajaran	Video pembelajaran yang dikembangkan sangat membantu saya dalam memahami dan menguasai materi	5
		Video pembelajaran yang dikembangkan dapat membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran	6

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013).

Sebelum angket validasi digunakan, angket tersebut akan divalidasi dulu oleh ahli instrumen. Adapun kisi kisi angket validasi instrumen menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 13 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Respon Siswa (Uji coba kelompok besar)

No.	Indikator	Deskriptor	Butir penilaian	Jumlah butir
1.	Kelayakan isi	Kelengkapan isi lembar observasi dijabarkan dengan jelas	1	1
		Lembar observasi mampu mengukur penilaian ketepatan desain media video pembelajaran	2	1
2.	Kebahasaan	Penggunaan Bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam lembar observasi	3	1
		Kejelasan Bahasa dan kalimat dalam lembar observasi	4	1
3.	Penyajian	Kemudahan lembar observasi sebagai alat ukur penelitian	5	1
		Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	6	1
4.	Kegrafisan	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, serta ukuran	7	1
		Tata letak penyusunan yang sesuai	8	1
		Penyusunan kalimat butir penilaian	9	1

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah data dari instrumen pengumpulan data didapatkan, maka data akan dianalisis untuk dilihat apakah produk yang dibuat sudah dikatakan valid, praktis, dan efektif. Data berupa komentar, saran, dan revisi selama proses pengembangan media pembelajaran dianalisis secara deskriptif kualitatif dan disimpulkan sebagai masukan dalam merevisi produk yang dibuat. Sedangkan data berupa skor penilai

akan dianalisis secara deskripsi kuantitatif. Jadi teknik analisis data dalam penelitian yaitu:

3.6.1 Analisis Data Kevalidan

Analisis data hasil validasi terhadap media pembelajaran menggunakan skala likert berbentuk *ceklist*. Angket validasi terdiri dari angket validasi oleh ahli media dan ahli materi. Menurut Riduwan (2013) skala likert disediakan 5 kategori pilihan tanggapan responden, antara lain:

Tabel 3. 14 Kriteria Penskoran Validasi Menggunakan Skala Likert

No.	Kategori	Skor
1.	Sangat setuju	5
2.	Setuju	4
3.	Netral	3
4.	Kurang setuju	2
5.	Sangat tidak setuju	1

Setelah itu data akan dianalisis, yaitu dihitung persentase skor video pembelajaran yang dikembangkan menggunakan rumus berikut ini:

$$Validitas(x) = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

Dari perhitungan persentase skor dengan rumus di atas, akan didapat hasilnya dalam bentuk persentase. Kriteria presentase indikator media pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 15 Kriteria Presentase Validitas Video Pembelajaran

Tingkat Validitas	Kategori
$0\% \leq x \leq 40\%$	Tidak valid atau tidak boleh digunakan
$40\% < x \leq 55\%$	Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
$55\% < x \leq 70\%$	Cukup valid atau dapat digunakan, namun perlu revisi besar
$70\% < x \leq 85\%$	Valid atau boleh digunakan dengan revisi kecil
$85\% \leq x \leq 100\%$	Sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi

Dimodifikasi dari (Akbar, 2013)

Video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker dikatakan baik dan layak digunakan jika dikatakan valid oleh validator dengan rata-rata kriteria minimal cukup valid.

3.6.2 Analisis Data Kepraktisan

Analisis data kepraktisan terhadap video pembelajaran menggunakan skala likert berbentuk *ceklist*. Angket validasi terdiri dari angket uji coba perorangan dan angket uji coba kelompok kecil. Menurut Riduwan (2013) skala likert disediakan 5 kategori pilihan tanggapan responden, antara lain:

Tabel 3. 16 Kriteria Penskoran Kepraktisan Menggunakan Skala Likert

No.	Kategori	Skor
1.	Sangat setuju	5
2.	Setuju	4
3.	Netral	3
4.	Kurang setuju	2
5.	Sangat tidak setuju	1

Setelah itu data dianalisis, yaitu dengan menghitung persentase skor kepraktisan video pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Tingkat Praktis}(P) = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

Dari perhitungan persentase skor dengan rumus di atas, akan didapat hasilnya dalam bentuk persentase. Kriteria presentase kepraktisan media pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 17 Kriteria Presentase Kepraktisan Video Pembelajaran

Tingkat Kepraktisan	Kategori
$P < 26$	Tidak praktis Tidak layak/revisi total
$26 \leq P < 50$	Kurang praktis Kurang layak/revisi besar
$50 \leq P < 75$	Cukup praktis Cukup layak/revisi kecil
$75 \leq P \leq 100$	Prakis Layak/tidak perlu revisi

Dimodifikasi dari (Riduwan, 2015)

Video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* dengan menggunakan Animaker dikatakan praktis jika telah memenuhi kriteria kepraktisan oleh praktisi guru matematika dengan kriteria minimal cukup praktis.

3.6.3 Analisis Data Keefektifan

Analisis efektivitas dilakukan untuk melihat keefektifan media pembelajaran. Keefektifan video pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran dilihat dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan lembar observasi aktivitas siswa.

N-Gain (*normalized gain*) digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan setelah pembelajaran. Analisis N-Gain merupakan analisis tes hasil belajar yang memuat nilai *pretest* dan *posttest*, sehingga akan terdapat selisih antara keduanya yang disebut gain. Perhitungan data analisis N-Gain menggunakan gain ternormalisasi yang dikembangkan oleh Meltzer. Rumus N-Gain adalah sebagai berikut:

$$N - Gain(g) = \frac{\text{Nilai posttest} - \text{Nilai pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{Nilai pretest}}$$

Keterangan:

N-Gain : besarnya faktor gain

Skor posttest : nilai hasil tes akhir

Skor pretest : nilai hasil tes awal

Skor maksimal : skor maksimal tes

Adapun kriteria interpretasi N-Gain dinyatakan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 18 Kriteria Interpretasi N-Gain

Skor N-Gain	Kriteria
$g < 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber (Latri., et al. 2021)

Selanjutnya analisis hasil angket respon siswa terhadap video pembelajaran menggunakan skala likert berbentuk *ceklist*. Menurut Riduwan (2013) skala likert disediakan 5 kategori pilihan tanggapan responden, antara lain:

Tabel 3. 19 Kriteria Penskoran Angket Respon Siswa Menggunakan Skala Likert

No.	Kategori	Skor
1.	Sangat setuju	5
2.	Setuju	4
3.	Netral	3
4.	Kurang setuju	2
5.	Sangat tidak setuju	1

Untuk menghitung persentase keefektifan video pembelajaran berdasarkan angket respon siswa menggunakan rumus berikut.

$$Ve = \frac{\sum X}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan:

Ve : presentase keefektifan

$\sum X$: total skor butir penilaian yang didapat

$\sum n$: total skor maksimal

Adapun kriteria persentase keefektifan dinyatakan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 20 Kriteria Presentase Keefektifan

Tingkat Keefektifan	Kategori
$81 \leq Ve \leq 100$	Sangat efektif, dapat digunakan tanpa revisi
$61 \leq Ve < 81$	Cukup efektif, dapat digunakan namun perlu sedikit revisi
$41 \leq Ve < 61$	Kurang efektif, disarankan tidak digunakan karena perlu banyak revisi
$21 \leq Ve < 41$	Tidak efektif, tidak boleh digunakan
$0 \leq Ve < 21$	Sangat tidak efektif, tidak bisa digunakan

Sumber (Akbar, 2013)

Berdasarkan kriteria persentase keefektifan, video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker dikatakan layak untuk digunakan apabila tingkat keefektifannya minimal berada pada kriteria **cukup efektif** atau pada interval $61 \leq Ve < 81$ yang diperoleh pada saat observasi aktivitas siswa.

Selanjutnya tes siswa dianalisis untuk melihat tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat.

Hasil jawaban siswa dicek dan diberi skor 3 untuk setiap indikatornya dengan mengikuti rubrik penilaian pada Tabel 3.21.

Tabel 3. 21 Rubrik penilaian

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Rubrik Penilaian	Skor
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak menjawab atau menyatakan ulang suatu konsep dengan proses salah dan hasil salah	0
		Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses salah dan hasil bena	1
		Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses benar dan hasil salah	2
		Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses dan hasil benar	3
2.	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Tidak menjawab atau mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan proses salah dan hasil salah	0
		Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan proses salah dan hasil benar	1
		Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan proses benar dan hasil salah	2
		Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan proses dan hasil benar	3
3.	Memberi contoh dan non contoh dari konsep	Tidak menjawab atau memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses salah dan hasil salah	0
		Memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses salah dan hasil benar	1
		Memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses benar dan hasil salah	2
		Memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses dan hasil benar	3
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Tidak menjawab atau menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan proses salah dan hasil salah	0
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan proses salah dan hasil benar	1
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan proses benar dan hasil salah	2
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan proses dan hasil benar	3
5.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	Tidak menjawab atau mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan proses salah dan hasil salah	0
		Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan proses salah dan hasil benar	1

		Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan proses benar dan hasil salah	2
		Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan proses dan hasil benar	3
6.	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu	Tidak menjawab atau menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu dengan proses salah dan hasil salah	0
		Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu dengan proses salah dan hasil benar	1
		Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu dengan proses benar dan hasil salah	2
		Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu dengan proses dan hasil benar	3
7.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Tidak menjawab atau mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan proses salah dan hasil salah	0
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan proses salah dan hasil benar	1
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan proses benar dan hasil salah	2
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan proses dan hasil benar	3

Cara menghitung nilai persentasinya yaitu sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kategori tingkat pemahaman konsep matematis dinyatakan dalam tabel, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 22 Kriteria Tingkat Pemahaman Konsep

Nilai	Kriteria
$P \leq 60$	Rendah
$60 < P \leq 75$	Sedang
$75 < P \leq 100$	Tinggi

Untuk melihat kategori tafsiran efektifitas berdasarkan nilai N-Gain yang dapat dilihat pada Tabel 3.23.

Tabel 3. 23 Kriteria Tafsiran Efektivitas N-Gain

Persentase (%)	Kriteria
< 40	Tidak efektif
$40 - 55$	Kurang efektif
$56 - 75$	Cukup efektif
> 76	Efektif

Sumber (Juniyanti & Susila, 2022)

Batas minimal video pembelajaran berbasis pendekatan menggunakan Animaker dapat dikatakan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran apabila diperoleh *N-Gain score* minimal dengan kriteria sedang dan persentase *N-Gain* dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep minimal dalam kriteria cukup efektif dengan persentase antara 56% - 75%.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan

Hasil yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan adalah menghasilkan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel dan mengetahui kualitas produk hasil pengembangan yang dilihat dari kevalidan video pembelajaran sesuai dengan penilaian validasi ahli materi dan desain, kepraktisan video pembelajaran sesuai dengan praktikalitas oleh guru dan siswa dan keefektifan sesuai dengan respon siswa selama penggunaan video pembelajaran dalam pembelajaran serta pembagian tes kemampuan pemahaman konsep matematis setelah belajar menggunakan video pembelajaran yang dikembangkan.

Video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel ini dikembangkan dengan model 4D (*Four-D*). Adapun tahapan model 4D (*Four-D*) pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

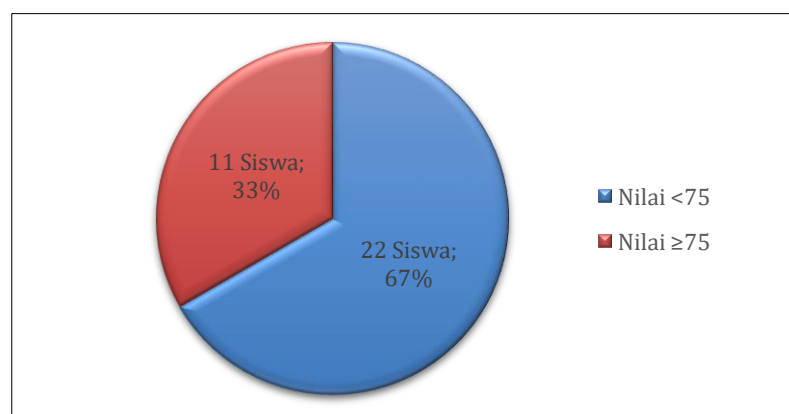
4.1.1 Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap awal dalam pengembangan video pembelajaran ini adalah tahap *define*. Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan menjelaskan persyaratan dalam pengembangan video pembelajaran. Tahapan analisis yang terdapat dalam tahapan *define* ini ada, yakni analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

1. Analisis Ujung Depan (*Front-end Analysis*)

Pada tahap ini, peneliti menganalisis masalah pokok yang dihadapi dalam proses belajar mengajar. Dimana peneliti melakukan wawancara kepada seorang guru mata pelajaran matematika di SMP N 18 Kota Jambi. Hasil wawancara awal diperoleh informasi bahwa siswa cenderung pasif dan kesulitan dalam memahami konsep dari materi yang disampaikan, dikarenakan masih banyak siswa yang kurang memahami dasar atau konsep pada pembelajaran sebelumnya dan metode yang digunakan oleh guru yaitu metode ceramah sehingga proses pembelajaran menjadi kurang maksimal dan monoton. Selain itu, berdasarkan observasi awal di SMP N 18 Kota Jambi, diperoleh bahwa siswa jarang menggunakan media pembelajaran, sesekali saja menggunakan media pembelajaran konkret bergantung pada materi yang akan dipelajari.

Pada tahap ini peneliti juga menganalisis masalah dasar dengan memberikan soal-soal yang memuat indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis kepada siswa, dimana hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh ditunjukkan pada diagram berikut.

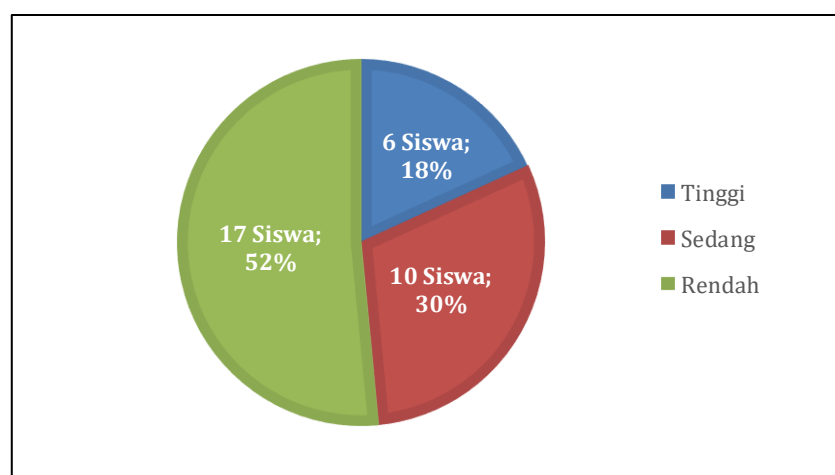


Gambar 4. 1 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Berdasarkan diagram tersebut, didapatkan informasi bahwa siswa belum mampu menunjukkan seluruh indikator pada kemampuan pemahaman konsep matematis, dimana dari 33 siswa hanya 11 siswa yang mampu menjawab dengan perolehan nilai ≥ 75 , dan 22 siswa lainnya memperoleh nilai < 75 , dengan diketahui bahwa 75 merupakan KKM dalam pembelajaran, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah dan harus ditingkatkan lagi.

2. Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Setelah dilakukan analisis ujung depan selanjutnya dilakukan analisis siswa. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa yang diperoleh dari kemampuan akademik dan hasil wawancara seorang guru matematika. Kemampuan akademik siswa dianalisis berdasarkan nilai ujian akhir semester siswa pada semester ganjil 2023/2024. Berikut grafik tingkat kemampuan siswa berdasarkan nilai ujian akhir semester mata pelajaran matematika siswa kelas VII C SMP N 18 Kota Jambi.



Gambar 4. 2 Tingkat Kemampuan Siswa Berdasarkan Ujian Akhir Semester

Berdasarkan nilai ujian akhir semester siswa diperoleh informasi bahwa kemampuan akademik siswa kelas VII SMP N 18 Kota Jambi berbeda-beda yaitu 17 siswa yang berkemampuan rendah dengan nilai di <60 , 10 siswa berkemampuan sedang dengan nilai 61-75 dan 6 siswa berkemampuan tinggi dengan nilai >75 . Dimana berdasarkan nilai tersebut, terdapat 52% siswa masih memiliki kemampuan rendah, dan hanya 18% siswa berkemampuan tinggi. Hal ini didukung dengan hasil wawancara bersama seorang guru matematika SMP N 18 Kota Jambi yang menyatakan bahwa siswa kelas VII C memiliki tingkat kemampuan dan pemahaman yang berbeda-beda.

Disisi lain, berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa siswa mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Secara umum siswa memiliki semangat yang tinggi dalam pembelajaran matematika secara berkelompok. Namun, beberapa siswa lainnya juga lebih memilih belajar secara individu. Tak hanya itu, berdasarkan hasil wawancara juga diperoleh informasi bahwa pengalaman belajar siswa sebelumnya yaitu dengan mengikuti metode ceramah yang digunakan oleh guru, tak jarang beberapa siswa merasa bosan dan jenuh, namun juga tertarik ketika pembelajaran dengan media konkret yang pernah digunakan. Kemudian diketahui juga bahwa secara umum siswa memiliki latar belakang sosial yang baik, hal ini dilihat dari hasil belajar siswa yang cukup memumpuni sebelumnya. Oleh karena itu, minat dan ketertarikan siswa terhadap proses pembelajaran serta latar belakang sosial siswa juga menjadi faktor penentu apakah siswa dapat dengan mudah memahami konsep dari materi yang diajarkan. Beberapa hal tersebutlah yang menjadi acuan terhadap penerapan pembelajaran yang bisa lebih baik berikutnya.

Selanjutnya dilakukan analisis karakteristik siswa, diperoleh informasi bahwa siswa terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 18 orang siswa perempuan dengan usia 12-13 tahun. Pada tahun ini siswa berada dalam fase operasional formal. Menurut Nuryati & Darsinah (2021) dijelaskan bahwa pada fase ini siswa telah mampu berpikir mengenai objek yang bersifat abstrak dan memiliki kemampuan berpikir kritis. Ketika dihadapkan pada masalah, siswa dapat memahami hubungan sebab-akibat dan mampu menyusun langkah-langkah untuk menyelesaikannya. Pada fase ini, model dan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada peserta didik sudah dapat diterapkan. Salah satunya yaitu Pendekatan *Open Ended*.

Berdasarkan dari pertimbangan kemampuan akademik dan karakteristik siswa tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dikembangkan harus menggunakan bahasa yang dapat dipahami oleh siswa yang memiliki tingkat kemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Selain itu, video pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan *Open Ended* dapat sesuai dengan karakteristik siswa yang berada dalam fase operasional formal yang mendukung pendekatan pembelajaran berfokus pada siswa dan dapat meningkatkan minat serta ketertarikan siswa dalam pembelajaran.

3. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Pada tahap ini peneliti juga melakukan pengkajian terhadap kurikulum yang berlaku di SMP N 18 Kota Jambi. Kurikulum yang berlaku di sekolah di semester ganjil 2023/2024 yaitu Kurikulum Merdeka. Berdasarkan Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 033/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran pada PAUD, SD, SMP, dan SMA pada Kurikulum Merdeka,

dijelaskan bahwa capaian pembelajaran pada materi pertidaksamaan linear satu variabel yaitu di akhir fase D siswa dapat menggunakan variabel dalam menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dimana Tujuan Pembelajaran (TP) pada materi pertidaksamaan linear satu variabel yaitu sebagai berikut.

1. Memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel
2. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel menggunakan operasi matematika
3. Menyelesaikan permasalahan terkait pertidaksamaan linear satu variabel

4. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep sering juga disebut sebagai analisis materi, dimana materi yang akan dipelajari oleh siswa adalah materi pertidaksamaan linear satu variabel. Maka sesuai dengan TP yang telah dipaparkan sebelumnya, indikator pembelajaran pada materi ini adalah sebagai berikut.

1. Memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel
2. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan
3. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel menggunakan operasi perkalian dan pembagian
4. Menyelesaikan permasalahan terkait pertidaksamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari

Secara umum pertidaksamaan linear satu variabel terdiri dari 3 subbab atau tujuan pembelajaran. Adapun hasil analisis konsep untuk materi pertidaksamaan linear satu variabel dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 4. 1 Fakta, Konsep, Prinsip, dan Prosedur Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Materi	Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel
(1)	(2)
Fakta	Pertidaksamaan linear satu variabel diselesaikan dengan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan masalah kontekstual di dalam nya.
Konsep	1. Memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel 2. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel menggunakan operasi matematika 3. Menyelesaikan permasalahan terkait pertidaksamaan linear satu variabel
Prinsip	Pertidaksamaan linear satu variabel adalah suatu pertidaksamaan yang variabel/peubahnya berpangkat (berderajat) paling tinggi satu dan hanya mempunyai satu variabel. Dalam pertidaksamaan linear satu variabel memiliki beberapa simbol yaitu $<$, $\leq$, $>$ dan $\geq$. Bentuk umum pertidaksamaan linear satu variabel bisa dinyatakan sebagai berikut: $ax + b < 0$, $ax + b >$, $ax + b \leq$, dan $ax + b \geq 0$ dengan a dan b bilangan real.
Prosedur	1. Menjelaskan karakteristik masalah otentik yang penyelesaiannya dengan model/pendekatan 2. Menyajikan materi inti pertidaksamaan linear satu variabel 3. Merancang model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan pertidaksamaan linear satu variabel 4. Menyelesaikan model matematika pertidaksamaan linear satu variabel dengan operasi matematika untuk memperoleh solusi permasalahan yang diberikan 5. Menyajikan penyelesaian masalah dengan garis bilangan 6. Menginterpretasi hasil penyelesaian masalah yang diberikan dengan mendiskusikan bersama 7. Menemukan ciri-ciri pertidaksamaan linear satu variabel dari permasalahan yang diselesaikan 8. Menuliskan konsep dan penyelesaian masalah dengan cara dan Bahasa sendiri

Berdasarkan analisis materi yang telah dilakukan, penyusunan video pembelajaran dirancang memuat konsep, prinsip dan prosedur dari materi yang dibahas pada saat penelitian. Selain itu, berdasarkan analisis materi pula dipilih pendekatan yang sesuai dengan materi. Peneliti memilih Pendekatan *Open Ended* dalam proses pembelajaran yang dapat mendukung kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

5. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Pada tahap ini dirumuskan spesifikasi tujuan pembelajaran yang bertujuan agar kompetensi yang harus dicapai dapat difokuskan dan tidak tersebar pada topik-topik lain. Sesuai dengan TP yang telah dipaparkan sebelumnya, dirumuskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa yaitu sebagai berikut.

1. Siswa mampu memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel
2. Siswa mampu menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan
3. Siswa mampu menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel menggunakan operasi perkalian dan pembagian
4. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait pertidaksamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari

4.1.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah tahap *Define* (Pendefinisian) dilakukan, maka selanjutnya dilakukan tahap *Design* (Perancangan) terhadap pengembangan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended*. Tahap *Design* (Perancangan) bertujuan untuk membentuk rancangan awal (*initial design/storyboard*) Video Pembelajaran Pertidaksamaan Linear Satu Variabel berbasis Pendekatan *Open Ended*. Adapun kegiatan yang mencakup dalam tahap perancangan yaitu sebagai berikut.

1. Penyusunan Instrumen atau Tes Acuan (*Constituting Criterionreferenced Tests*)

Pada kegiatan ini dilakukan penyusunan instrumen yang merupakan langkah yang menghubungkan antara Tahap Pendefinisian (*Define*) dan Tahap Perancangan (*Design*). Dalam penelitian ini, peneliti menyusun instrumen

kevalidan yang dalam hal ini berupa angket validasi ahli desain dan angket validasi ahli materi, menyusun instrumen kepraktisan yang dalam hal ini berupa angket respon guru dan siswa, serta menyusun instrumen keefektifan yang dalam hal ini tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan video pembelajaran dan angket efektivitas siswa.

Indikator yang dirumuskan dimulai dari tahap penilaian instrumen validitas, praktikalitas dan efektivitas perangkat pembelajaran. Indikator yang dikembangkan dalam pembuatan angket tersebut terkait dengan petunjuk pengisian, penggunaan bahasa, format yang sederhana, dan mengenai pernyataan-pernyataan yang ada didalam lembar penilaian.

2. Pemilihan Media Sesuai Tujuan (*Media Selction*)

Media yang digunakan pada proses pembelajaran yaitu video pembelajaran yang dirancang menggunakan Animaker. Pada saat video pembelajaran digunakan, materi pertidaksamaan linear satu variabel disajikan berupa permasalahan-permasalahn nyata dengan tahapan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran yaitu Pendekatan *Open Ended*.

3. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Format video pembelajaran yang dipilih peneliti sesuai dengan format yang berisi salam pembuka, pengenalan tujuan pembelajaran, menyampaikan materi inti, melanjutkan video sesuai sintaks Pendekatan *Open Ended* berupa penyajian permasalahan terbuka, siswa memahami masalah yang disajikan, siswa memecahkan masalah tersebut lalu mendiskusikannya hingga siswa mampu membuat kesimpulan diakhirnya, dan video pembelajaran diakhiri dengan penutup.

4. Perancangan Awal (*Initial Design*)

Berdasarkan hasil analisis dan merumuskan tujuan pembelajaran pada tahap *Define* (Pendefinisian) serta penyusunan instrumen lalu pemilihan media dan format, peneliti melanjutkan dengan merancang awal video pembelajaran. Pada tahap ini peneliti membuat rancangan awal video pembelajaran sesuai dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum dan materi. Dalam penelitian pengembangan ini, langkah paling pertama yang harus dilakukan yaitu membuat *storyboard* terlebih dahulu. Setelah *storyboard* selesai, baru kemudian dilakukan proses pembuatan video pembelajaran. Dalam perancangan awal pada video pembelajaran ini, peneliti menggunakan banyak buku sumber untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Video pembelajaran yang dirancang sesuai dengan komponen pengembangan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended*. Video pembelajaran dibuat dengan tujuan untuk mendukung kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berbeda dengan video pembelajaran biasanya, video ini dikemas lebih menarik dengan memberi variasi warna, animasi, dan bahasa yang digunakan mudah dipahami sehingga membuat siswa tertarik dalam mempelajarinya. Uraian perancangan dan pengembangan video pembelajaran dijelaskan sebagai berikut.

a. Salam pembuka/pengenalan masalah

Video pembelajarann diawali dengan peneliti menyapa siswa, memberitau materi yang akan dipelajari, serta kalimat pemantik yang berhubungan dengan topik pembelajaran.

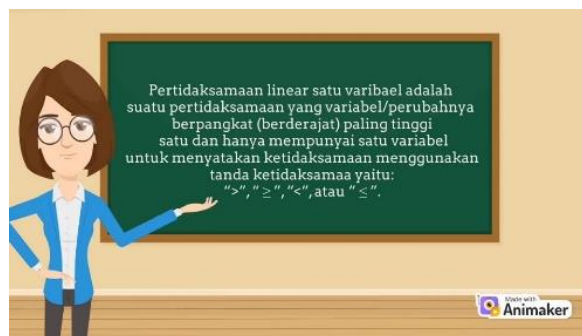


Gambar 4. 3 Tampilan Salam Pembuka



Gambar 4. 4 Pengenalan Materi

b. Materi inti



Gambar 4. 5 Tampilan Materi Inti

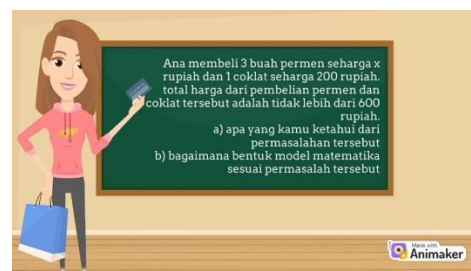
Tampilan selanjutnya pada video pembelajaran berupa materi inti yang disajikan secara ringkas sebagai bentuk awal materi pembelajaran yang akan dilaksanakan. Dimana dalam video pembelajaran materi yang dijelaskan yaitu materi pertidaksamaan linear satu variabel.

c. Pendekatan *Open Ended*

1) Menyajikan masalah terbuka



Gambar 4. 6 Penyajian Masalah Pertama



Gambar 4. 7 Penyajian Masalah Kedua

Pembelajaran berlangsung menggunakan video pembelajaran dengan alur Pendekatan *Open Ended* yang dimulai dengan menyajikan dan menjelaskan permasalahan terkait materi yaitu konsep pertidaksamaan linear satu variabel. Video pembelajaran menjelaskan masalah pertama dan diarahkan untuk siswa menyelesaikan, ketika siswa sudah mampu menyelesaikan permasalahan pertama baru dilanjutkan ke permasalahan kedua, hal ini bertujuan agar siswa lebih memahami konsep matematis terkait materi.

2) Memahami masalah



Gambar 4. 8 Tampilan Tahapan Memahami Masalah

Tampilan selanjutnya yaitu tahap Pendekatan *Open Ended* berupa memahami masalah. Pada tahap ini, video pembelajaran mengarahkan siswa dengan pertanyaan pemantik terkait apa yang diketahui dan ditanya pada soal, hal ini bertujuan agar siswa bisa mengklasifikasikan apa yang dipahami pada soal, sehingga siswa bisa lebih mudah dalam memahami permasalahan yang diberikan.

3) Memecahkan masalah



Gambar 4. 9 Tampilan Tahap Memecahkan Masalah

Pada video pembelajaran tahap ini, siswa diarahkan untuk memecahkan masalah setelah memahami permasalahan yang diberikan. Dimana siswa diarahkan untuk mengerjakan permasalahan pada lembar yang sudah disiapkan, dan disampaikan juga bahwa hasil penyelesaian masalah akan didiskusikan dan dibandingkan setelahnya.

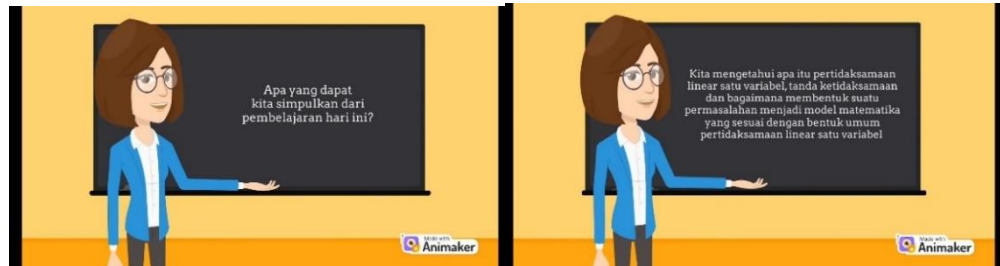
4) Mendiskusikan dan membandingkan



Gambar 4. 10 Tampilan Tahap Mendiskusikan

Setelah siswa selesai mengerjakan dan memecahkan permasalahan yang diberikan, langkah selanjutnya yaitu mendiskusikan. Pada tahap ini, beberapa siswa diberikan kesempatan untuk maju menuliskan jawabannya di papan tulis, dan siswa lainnya memperhatikan dan membandingkan hasil jawabannya dengan yang dituliskan di papan tulis. Setelah itu, peneliti akan melanjutkan video pembelajaran pada tahap mendiskusikan, hal ini bertujuan sebagai bentuk penguatan jawaban untuk siswa, atau dalam arti lain memverifikasi jawaban yang benar kepada siswa. Pada tahap ini, siswa diperbolehkan untuk bertanya dan menyanggah jika masih terjadi keraguan dan kekeliruan.

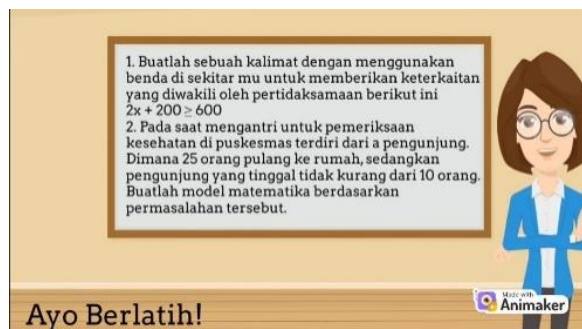
5) Membuat kesimpulan



Gambar 4. 11 Tampilan Tahap Membuat Kesimpulan

Setelah siswa berhasil memahami, menyelesaikan, dan mendiskusikan permasalahan, tahap selanjutnya yaitu membuat kesimpulan. Pada video pembelajaran siswa diarahkan untuk membuat kesimpulan terkait materi yang dipelajari dalam pembelajaran saat itu. Beberapa siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan kesimpulannya di depan siswa lainnya. Setelah itu, video pembelajaran menjelaskan mengenai apa yang dapat disimpulkan, hal ini bertujuan sebagai bentuk verifikasi terkait materi yang dipelajari.

d. Latihan soal



Gambar 4. 12 Tampilan Latihan Soal

Latihan soal diberikan sebelum tahap membuat kesimpulan. Siswa diberikan beberapa soal yang dikerjakan di buku nya masing-masing. Hal ini bertujuan untuk melatih dan mengetahui sejauh mana siswa memahami materi pada saat pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran. Setelah itu, siswa dan peneliti bersama-sama menyimpulkan pembelajaran saat itu.

e. Penutup



Gambar 4. 13 Tampilan Penutup

Setelah siswa melakukan pembelajaran, peneliti menutup video dengan sekian pembelajaran hari ini dan kalimat motivasi kepada siswa sebagai akhir/penyelesaian masalah yang diungkit dalam video pembelajaran.

4.1.3 Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap *Development* (Pengembangan) terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu validasi video pembelajaran oleh ahli desain yang diikuti dengan revisi dan uji coba untuk mengetahui validitas, praktikalitas, dan efektivitas dari video pembelajaran. Hasil tahapan pengembangan video pembelajaran diantaranya sebagai berikut.

1. Tahap Validasi Ahli

Dalam validasi video pembelajaran terbagi menjadi dua, yaitu validasi materi dan validasi desain. Selain video pembelajaran, angket praktikalitas respon guru, angket praktikalitas respon siswa, tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan angket efektivitas siswa juga divalidasi oleh validasi instrumen. Video pembelajaran yang dikembangkan divalidasi oleh dua orang dosen (ahli materi dan ahli desain) program studi Pendidikan matematika Universitas Jambi dan satu orang guru mata pelajaran matematika (praktisi Pendidikan) di SMP N 18 Kota Jambi. Adapun nama masing-masing validator tersebut adalah: (1) Dr. Dra.

Mujahidawati, M.Si. sebagai validator materi; (2) Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si. sebagai validator desain dan instrumen; dan (3) Yulitha Fransisca, S.Pd. sebagai guru mata pelajaran matematika.

Validasi ini dilakukan untuk mengetahui apa saja yang masih kurang dan perlu ditambahkan pada video pembelajaran sebelum diujikan lebih lanjut kepada siswa. Validasi ini dilakukan dengan mendatangi langsung para ahli untuk menilai dan memvalidasi video pembelajaran yang dibuat dengan memperlihatkan rancangan desain, para pakar diminta untuk menilainya sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya.

Sebelum proses validasi dimulai, diperlukan penilaian awal terhadap instrumen yang akan digunakan dalam memvalidasi video pembelajaran. Pada kegiatan ini, validator diminta untuk menilai instrumen yang telah disiapkan. Validator merevisi penggunaan kalimat, format dan isi pada penilaian instrumen praktikalitas respon guru, praktikalitas respon siswa, soal tes kemampuan pemahaman konsep, instrumen efektivitas respon siswa. Hasil tahap pengembangan video pembelajaran yang telah dilakukan disajikan sebagai berikut.

a. Hasil Penilaian Validitas Video Pembelajaran

1) Hasil Penilaian Validasi Materi dan Desain Video Pembelajaran

Penilaian instrumen dilakukan sebelum melakukan uji validitas video pembelajaran yang dikembangkan. Pada tahap awal validasi materi, validator melihat isi materi pada video pembelajaran yang telah dibuat, barulah validator menilai dengan mengisi angket tertutup yang terdiri dari 16 butir pertanyaan dan diperoleh data hasil penilaian validasi materi dengan kategori valid.

Sementara untuk validasi desain, pada tahap awal validator melihat desain pada video pembelajaran yang telah dibuat, kemudian validator menilai dengan mengisi angket yang terdiri dari 13 butir pertanyaan dan diperoleh hasil penilaian validasi desain dengan kategori valid. Adapun hasil validasi oleh ahli materi disajikan pada tabel 4.2, hasil validasi oleh ahli desain disajikan pada tabel 4.3, dan analisis hasil validasi oleh ahli materi dan ahli desain disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4. 2 Hasil Validasi oleh Ahli Materi

No. (1)	Kriteria (2)	Skor (3)
1.	Materi yang disajikan dalam video pembelajaran sesuai dengan kurikulum	5
2.	Materi yang disajikan dalam video pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
3.	Materi yang disajikan dalam video sesuai dengan alur pembelajaran	5
4.	Latihan atau contoh yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan kerancuan sesuai materi pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII	4
5.	Materi yang disajikan dalam media runtun dan jelas	4
6.	Materi yang disajikan dalam media lengkap dan mendalam	4
7.	Media yang disajikan memuat materi yang mudah untuk dipahami	4
8.	Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)	5
9.	Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif	5
10.	Kalimat yang digunakan dalam media menarik, jelas, dan mudah dipahami	4
11.	Materi dan contoh soal yang disajikan menekankan kepada indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep	4
12.	Penyajian animasi dalam media pembelajaran menarik dan sesuai dengan materi	4
13.	Materi yang disajikan pada video pembelajaran menyesuaikan langkah-langkah pendekatan <i>Open Ended</i>	4
14.	Video pembelajaran yang disajikan dapat membantu siswa mudah memahami materi dalam pembelajaran	5
15.	Video pembelajaran dapat digunakan secara mandiri	5
16.	Video pembelajaran yang disajikan memicu siswa untuk belajar materi lain	4
Jumlah		71
Presentase (%)		88,75%

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil validasi ahli materi pembelajaran di atas diperoleh jumlah skor penilaian 71, dengan persentase sebesar 88,75%. Maka video pembelajaran ini termasuk dalam kategori sangat valid. Namun, ada sedikit perbaikan yang dilakukan sesuai hasil komentar dan saran dari validasi materi ini

sebelum dilakukan uji cobakan yaitu menambahkan penutup dalam video pembelajaran.

Tabel 4. 3 Hasil Validasi oleh Ahli Desain

No. (1)	Kriteria (2)	Skor (3)
1.	Pesan/informasi yang terkandung dalam video mudah ditangkap dan dipahami	4
2.	Gambar/animasi dalam video sesuai dengan karakteristik siswa	3
3.	Video pembelajaran dapat digunakan dengan mudah oleh siswa	4
4.	Kalimat yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dimengerti	4
5.	Urutan antar <i>slide</i> dalam video pembelajaran sudah sesuai dengan Langkah-langkah Pendekatan <i>Open Ended</i>	4
6.	Gambar/animasi dan tulisan dalam video sudah sesuai dan sealur	4
7.	Ukuran gambar dan tulisan pada setiap slide video seimbang	4
8.	Tata letak tulisan dan gambar pada setiap video seimbang	4
9.	Video pembelajaran memuat gambar/animasi yang menarik	2
10.	Video pembelajaran memuat bentuk huruf yang mudah dibaca	4
11.	Intensitas warna pada setiap slide video dapat menarik perhatian	4
12.	Warna setiap slide video sudah sesuai	4
13.	Video memiliki penekanan terhadap semua unsur yang menjadi pusat perhatian siswa	2
Jumlah		47
Presentase (%)		72,30%

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil validasi ahli desain video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* di peroleh jumlah skor yaitu 47 dan nilai rata-rata dalam persentase adalah 72,30%. Maka video pembelajaran ini termasuk dalam kategori valid. Adapun hasil validasi desain dapat dilihat pada lampiran 10. Revisi yang dilakukan sesuai hasil komentar dan saran dari validasi desain ini sebelum dilakukan uji coba adalah perbaiki besarnya ukuran penyimpanan data pada video pembelajaran, atur waktu video pembelajaran agar tidak terlalu lama dan atur animasi dalam video pembelajaran.

Tabel 4. 4 Hasil Lembar Penilaian Validasi Video Pembelajaran

Penilaian Validator		Rata-rata(%)	Kategori
Ahli Materi	Ahli Desain		
88,75%	72,30%	80,52%	Valid

Berdasarkan Tabel 4.4 bahwa video pembelajaran dinyatakan valid untuk mengukur tingkat validitas dari video pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan nilai

rata-rata validasi berada pada rentang 71% sampai 85% yang berada pada kategori valid. Dengan demikian, video pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit sesuai saran dari validator.

2) Hasil Penilaian Instrumen Validasi Lembar Praktikalitas Angket Respon Guru dan Respon Siswa

Instrumen lembar praktikalitas angket respon guru dan angket respon siswa divalidasi terlebih dahulu. Setelah validator tersebut melihat angket respon guru dan siswa yang telah dibuat, barulah validator menilai dengan mengisi angket tertutup yang terdiri dari 14 butir pertanyaan angket respon siswa dan 12 butir pertanyaan angket respon guru. Adapun hasil validasi instrumen angket praktikalitas respon guru dan angket praktikalitas respon siswa disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. 5 Hasil Validasi Instrumen Angket Praktikalitas Respon Guru dan Siswa

No. (1)	Kriteria (2)	Skor (3)
1.	Bagian-bagian dari angket diuraikan secara lengkap	5
2.	Angket dapat mengukur kesesuaian materi pada video pembelajaran dengan menggunakan langkah-langkah Pendekatan <i>Open Ended</i>	2
3.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).	4
4.	Isi angket diuraikan dengan Bahasa dan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti	4
5.	Angket mudah digunakan untuk alat ukur penelitian.	4
6.	Angket yang digunakan sesuai dengan kisi -kisi dan kebutuhan penelitian.	3
7.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, dan ukuran yang digunakan pada instrumen mudah untuk dibaca	5
8.	Penyusunan tata letak bagian-bagian angket sudah sesuai	5
9.	Penyusunan kalimat butir penilaian sudah tepat dengan menggunakan kalimat yang efektif dan baku.	4
Jumlah		36
Presentase (%)		80%

Berdasarkan hasil validasi terlihat bahwa penilaian instrumen validasi lembar praktikalitas angket respon guru dan angket respon siswa berada pada kategori valid. Penilaian ini memiliki nilai 80% dengan kategori valid. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata instrumen validasi berada pada rentang 71%

sampai 85% yang berada pada kategori valid. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa lembar praktikalitas angket respon guru dan angket respon siswa dapat digunakan.

3) Hasil Penilaian Instrumen Validasi Lembar Efektivitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Angket Respon Siswa

Instrumen validasi lembar efektivitas tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan angket respon siswa juga divalidasi terlebih dahulu. Hasil validasi instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disajikan pada Tabel 4.6. Hasil penilaian instrumen validasi angket efektivitas respon siswa disajikan pada Tabel 4.7. Sedangkan hasil penilaian instrumen validasi lembar efektivitas disajikan pada Tabel 4.8.

Tabel 4. 6 Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No. (1)	Kriteria (2)	Skor (3)
1.	Soal yang diberikan mencakup semua indikator pembelajaran yang dirumuskan	5
2.	Petunjuk dalam mengerjakan soal disajikan dengan jelas	5
3.	Penulisan simbol matematika pada soal jelas dan tepat	4
4.	Penggunaan bahasa pada soal sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	5
5.	Soal mengandung bahasa yang mudah dimengerti atau dipahami	4
6.	Rumusan soal tidak menggunakan kata atau kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	4
7.	Rumusan kalimat soal atas pertanyaan menggunakan kalimat perintah untuk menuntut jawaban terurai	4
8.	Instrumen yang dibuat dapat mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa	5
Jumlah		36
Presentase (%)		90%

Berdasarkan Tabel 4.6 hasil validasi instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis diatas diperoleh jumlah skor penilaian 36 atau dalam persentase sebesar 90%. Maka instrumen ini termasuk kategori sangat valid dan layak untuk diuji cobakan. Namun, ada sedikit perbaikan yang dilakukan sesuai hasil komentar dan saran dari validasi instrumen ini sebelum dilakukan uji coba diantaranya adalah

angket pada poin nomor 9 diganti atau dihapus saja dikarenakan pada soal tidak terdapat gambar dan soal nomor 4 pada lembar tes ditambah atau diganti ke tingkat soal HOTS.

Tabel 4. 7 Hasil Validasi Instrumen Angket Efektivitas Respon Siswa

No. (1)	Kriteria (2)	Skor (3)
1.	Bagian-bagian dari angket diuraikan secara lengkap	5
2.	Angket dapat mengukur kesesuaian materi pada video pembelajaran dengan menggunakan langkah-langkah Pendekatan <i>Open Ended</i>	2
3.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).	4
4.	Isi angket diuraikan dengan Bahasa dan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti	4
5.	Angket mudah digunakan untuk alat ukur penelitian.	4
6.	Angket yang digunakan sesuai dengan kisi -kisi dan kebutuhan penelitian.	3
7.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, dan ukuran yang digunakan pada instrumen mudah untuk dibaca	5
8.	Penyusunan tata letak bagian-bagian angket sudah sesuai	5
9.	Penyusunan kalimat butir penilaian sudah tepat dengan menggunakan kalimat yang efektif dan baku.	4
Jumlah		36
Presentase (%)		80%

Berdasarkan hasil validasi terlihat bahwa penilaian instrumen validasi lembar efektivitas angket respon siswa memiliki nilai 80% yang berada pada kategori valid. Hal ini sesuai dengan nilai rata-rata instrumen validasi berada pada rentang 71% sampai 85% dengan kategori valid. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa lembar efektivitas angket respon siswa dapat digunakan.

Tabel 4. 8 Hasil Penilaian Instrumen Validasi Lembar Efektivitas

Instrumen	Penilaian Validator	Kategori
Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	90%	Valid
Angket Efektivitas Respon Siswa	80%	Valid
Rata-rata (%)	85%	Valid

b. Hasil Validasi Video Pembelajaran

Pada tahap ini validator diminta untuk menilai video pembelajaran yang telah dikembangkan. Penilaian meliputi kelayakan materi dan kelayakan desain. Dalam melakukan validasi terhadap aspek materi video pembelajaran, validator diminta untuk memberikan penilaian serta memberikan saran perbaikan, baik terhadap isi materi maupun desain videonya. Hasil penilaian dari validator yaitu Ibu Dr. Dra. Mujahidwati, M.Si. menunjukkan bahwa video pembelajaran memenuhi syarat untuk diuji cobakan setelah dilakukan revisi sesuai saran yang diberikan. Sarannya yaitu tambahkan penutup pada video pembelajaran dan memperbaiki soal-soal *Open Ended* pada video pembelajaran.

Dalam hal desain video pembelajaran, validator ahli desain video, yakni Bapak Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si., memberikan penilaian sesuai dengan kriteria penilaian desain video pembelajaran. Sebelum melakukan penilaian, peneliti melakukan revisi sesuai dengan saran perbaikan yang diberikan oleh validator, yang dapat diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 4. 9 Hasil Revisi Produk

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Revisi berupa membentuk animasi yang mengarahkan siswa untuk memahami, dan menyelesaikan masalah. Dimana sebelum revisi video hanya menjabarkan soal langsung pertanyaan, dan setelah revisi video menunjukkan arahan dan penjelasan kepada siswa untuk memahami permasalahan dengan penjelasan yang diketahui dan ditanya pada soal.	



Revisi berupa mengatur animasi pada video. Dimana sebelum revisi video sudah menjabarkan soal langsung pertanyaan yang akan diselesaikan, sedangkan setelah revisi video menunjukkan tahapan Pendekatan *Open Ended* yaitu memahami dan memecahkan masalah disertai penambahan animasi yang menjelaskan arahan memecahkan masalah kepada siswa.



Revisi berupa penambahan arahan agar siswa membuat kesimpulan. Dimana sebelum revisi video tidak terdapat arahan siswa menyimpulkan, langsung pada penutup. Sedangkan setelah revisi sudah ditambahkan tahap menyimpulkan.

2. Tahap Uji Coba Pengembangan

a. Praktikalitas Video Pembelajaran Tahap Pengembangan

1) Uji coba perorangan

Setelah menyelesaikan proses validasi, langkah berikutnya adalah melakukan uji coba praktikalitas yang pertama kepada guru mata pelajaran matematika di SMP N 18 Kota Jambi yaitu Ibu Yulitha Fransisca, S.Pd. Instrumen yang digunakan untuk uji coba perorangan yaitu angket praktikalitas guru. Penilaian pada uji coba perorangan ini ditinjau berdasarkan aspek kelayakan isi, kebahasaan, sajian kegrafisan, dan komponen video pembelajaran. Setelah

dilakukan uji coba perorangan maka diperoleh nilai dari guru berdasarkan angket praktikalitas repon guru yang disajikan pada Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4. 10 Hasil Angket Praktikalitas Respon Guru

No.	Kriteria	Skor
(1)	(2)	(3)
1.	Materi pada video pembelajaran sudah sesuai dengan kurikulum	5
2.	Materi yang disajikan dalam video pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dikembangkan	5
3.	Permasalahan yang dimunculkan dalam video pembelajaran sangat relevan sesuai situasi kehidupan nyata	5
4.	Video pembelajaran yang dikembangkan dapat mempermudah siswa memahami materi pelajaran	5
5.	Materi yang disajikan dalam video dikembangkan dengan lengkap.	5
6.	Video pembelajaran yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan memenuhi indikator pemahaman konsep matematis.	5
7.	Urutan pembelajaran pada video pembelajaran menyesuaikan langkah-langkah pendekatan <i>Open Ended</i>	5
8.	Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dimengerti	4
9.	Pemilihan latar, <i>font</i> , animasi dan warna dalam video pembelajaran sesuai	4
10.	Video pembelajaran yang dikembangkan disajikan dapat menarik perhatian	5
11.	Materi dalam video pembelajaran disajikan secara berurutan dan lengkap	5
12.	Video pembelajaran memuat komponen uraian materi pertidaksamaan linear satu variabel yang disajikan dengan lengkap	5
13.	Video pembelajaran memuat komponen contoh penyelesaian soal yang disajikan dengan lengkap	5
14.	Video pembelajaran memuat komponen latihan soal yang lengkap	5
15.	Video pembelajaran memuat komponen penguatan berupa ringkasan materi	4
Jumlah		72
Presentase (%)		96%

Berdasarkan Tabel 4.10, diperoleh jumlah skor angket praktikalitas respon guru terhadap video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* adalah 72, dan nilai dalam presentase adalah 96%. Maka video pembelajaran termasuk kedalam kategori praktis dan layak digunakan dalam pembelajaran.

2) Uji coba kelompok kecil

Setelah dilakukan uji coba perorangan dan mendapatkan persetujuan guru bahwa video dapat digunakan dalam pembelajaran, selanjutnya melakukan uji coba kelompok kecil yang angketnya sudah divalidasi oleh validasi sebelumnya. Uji coba kelompok kecil ini dilakukan kepada siswa kelas VII C SMP N 18 Kota Jambi

yang terdiri dari 9 siswa. Siswa tersebut dipilih berdasarkan rekomendasi guru dilihat dari hasil belajar siswa sebelumnya, yang dikategorikan kedalam 3 siswa kemampuan tinggi, 3 siswa kemampuan sedang, dan 3 siswa berkemampuan rendah. Siswa diberikan waktu untuk menonton video pembelajaran yang dikembangkan, lalu mengisi angket praktikalitas respon siswa dengan jumlah penilaian sebanyak 12 penilain. Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil maka diperoleh nilai dari siswa berdasarkan angket praktikalitas respon siswa yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. 11 Hasil Rata-rata Angket Praktikalitas Respon Siswa

No.	Kriteria	Skor	Skor Maksimal
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Tampilan video pembelajaran yang disajikan menarik	42	45
2.	Penggunaan video pembelajaran membuat belajar matematika lebih menyenangkan	41	45
3.	Soal-soal latihan yang terdapat dalam video pembelajaran sesuai dengan materi	41	45
4.	Keseluruhan konsep dalam pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	42	45
5.	Keberadaan video pembelajaran penting bagi siswa untuk menguasai materi	40	45
6.	Video pembelajaran dengan animasi mendukung siswa mudah memahami materi pertidaksamaan linear satu variabel.	43	45
7.	Video pembelajaran yang disajikan mampu menyesuaikan langkah-langkah pendekatan <i>Open Ended</i>	41	45
8.	Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran mudah untuk dipahami	41	45
9.	Musik dan suara yang digunakan dalam video pembelajaran terdengar jelas	42	45
10.	Video pembelajaran menyampaikan materi pembelajaran dengan jelas	40	45
11.	Video pembelajaran dapat digunakan untuk belajar mandiri dirumah	42	45
12.	Materi pertidaksamaan linear satu variabel yang disampaikan dengan menggunakan video pembelajaran lebih mudah untuk dimengerti	40	45
13.	Penggunaan video pembelajaran membuat siswa senang dalam belajar matematika	40	45
Jumlah		535	585
Persentase (%)		91,45	

Berdasarkan Tabel 4.11, diperoleh jumlah skor angket praktikalitas respon siswa terhadap video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* adalah 535 dari jumlah skor tertinggi yaitu 585, dan nilai rata-rata dalam presentase adalah 91,45%. Maka video pembelajaran termasuk kedalam kategori praktis dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Pada pengisian angket, siswa menuliskan komentar dan saran umum. Adapun komentar dan saran umum siswa setelah menggunakan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel diantaranya adalah video pembelajaran yang membahas materi pertidaksamaan linear satu variabel ini sangat menarik dan membantu dalam pembelajaran dan video pembelajaran dengan animasi yang menarik membuat siswa menjadi tidak bosan dan materi lebih mudah untuk dipahami.

Tabel 4. 12 Hasil Penilaian Angket Praktikalitas Guru dan Siswa

Instrumen	Penilaian Validator	Kategori
Angket Praktikalitas Respon Guru	96%	Sangat Praktis
Angket Praktikalitas Respon Siswa	91,45%	Sangat praktis
Rata-rata	93,72%	Sangat Praktis

Dari hasil analisis kedua angket tersebut, yaitu angket respon praktikalitas guru dan angket praktikalitas respon siswa diperoleh rata-rata 93,72% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran yang telah digunakan berupa video pembelajaran praktis untuk digunakan dan membantu serta memudahkan siswa dalam proses pembelajaran.

b. Efektivitas Video Pembelajaran Tahap Pengembangan

Setelah produk yang telah divalidasi dan direvisi sesuai saran dari validator kemudian diterapkan dalam situasi nyata dengan menggunakan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended*. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dikelas VII

C yang melibatkan subjek 33 orang siswa. Kegiatan pembelajaran dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan, dalam 1 minggu ada 2 kali pertemuan yaitu hari Kamis dan Jumat dengan Kamis 2 jam pelajaran selama 80 menit dan Jumat 3 jam pelajaran selama 95 menit. Adapun tahapan peneliti yang dilakukan pada uji coba kelompok besar adalah sebagai berikut.

1) Pertemuan pertama

Pertemuan pertama, Jum'at 17 November 2023 berlangsung selama 3x35 menit. Setelah mendapatkan izin oleh pihak sekolah dan guru matematika, peneliti masuk ke kelas dan menyampaikan tujuan untuk melakukan penelitian, tepatnya di kelas VII C. Selanjutnya peneliti mempersiapkan siswa, peneliti mengawali proses pembelajaran dengan berdoa yang di pimpin oleh ketua kelas. Ketua kelas menyiapkan teman-temannya, memimpin doa berdasarkan agama dan kepercayaannya masing-masing dan memberikan salam. Kemudian peneliti memperkenalkan diri terlebih dahulu menanyakan kabar siswa dan serentak siswa menjawab, peneliti mengecek kehadiran siswa dengan menyebutkan nama siswa satu persatu melalui absensi yang ada dan siswa mengacungkan tangannya.



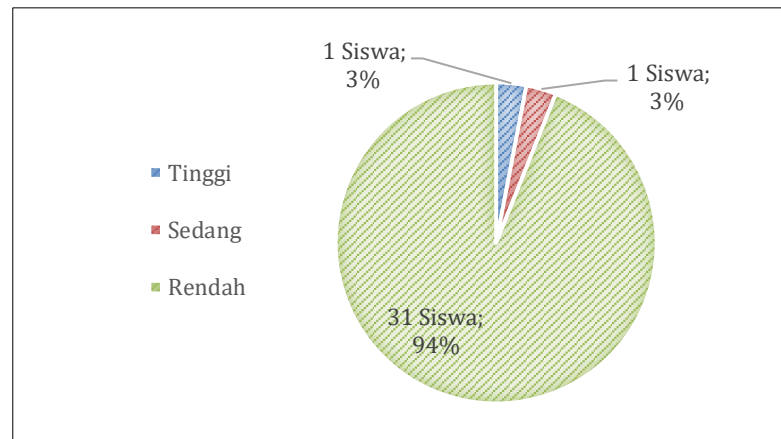
Gambar 4. 14 Siswa Mengerjakan *Prettest*

Sebelum pembelajaran dimulai, peneliti memberikan *pretest* yang terdiri dari 5 soal uraian dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum

menggunakan video pembelajaran terutama untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa. Soal yang digunakan sebelumnya sudah divalidasi oleh ahli instrumen yang hasil validasinya dapat dilihat pada lampiran. Adapun perolehan nilai *pretest* kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada Tabel 4.13 dengan diagram hasil *pretest* siswa pada Gambar 4.15 berikut.

Tabel 4. 13 Data Hasil Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No.	Nama	Skor	Tingkat Pemahaman Konsep Matematis
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	AS	5	Rendah
2.	DRP	5	Rendah
3.	FAR	10	Rendah
4.	FGC	55	Rendah
5.	FS	55	Rendah
6.	HD	15	Rendah
7.	IW	15	Rendah
8.	JAA	15	Rendah
9.	JJ	25	Rendah
10.	KAA	25	Rendah
11.	MRC	20	Rendah
12.	MA	25	Rendah
13.	MFS	75	Tinggi
14.	MAR	25	Rendah
15.	MFK	5	Rendah
16.	MKN	15	Rendah
17.	NGK	35	Rendah
18.	NPS	20	Rendah
19.	PA	10	Rendah
20.	RDM	65	Sedang
21.	RAL	40	Rendah
22.	RE	40	Rendah
23.	RB	35	Rendah
24.	RMP	15	Rendah
25.	RR	35	Rendah
26.	SS	15	Rendah
27.	SPA	50	Rendah
28.	SEP	25	Rendah
29.	TAP	5	Rendah
30.	TPS	55	Rendah
31.	WRT	35	Rendah
32.	ZAP	10	Rendah
33.	ZDF	40	Rendah
Rata-rata		27,87	Rendah



Gambar 4. 15 Hasil *Pretest* Siswa

Pretest kemampuan pemahaman konsep dilakukan di kelas VII C SMP N 18 Kota Jambi dengan jumlah siswa sebanyak 33 orang dan diberikan 5 soal. Pada diagram menunjukkan nilai siswa yang memperoleh skor ≥ 75 sebanyak 1 siswa dengan tingkat kemampuan pemahaman konsep tinggi, sedangkan siswa yang memperoleh nilai < 75 yaitu sebanyak 32 siswa, dimana 1 orang dengan nilai 65 di tingkat kemampuan sedang dan 31 siswa lainnya memiliki nilai ≤ 60 dengan tingkat kemampuan rendah.

Setelah dilakukan *pretest*, selanjutnya peneliti mengarahkan siswa untuk mengeluarkan buku serta alat tulis yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran. Pada kegiatan pendahuluan diawali dengan memusatkan perhatian siswa dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari yaitu memahami konsep dari pertidaksamaan linear satu variabel. Dimana kegiatan pembelajaran berlangsung selama 2 jam pelajaran. Pada pertemuan ini peneliti menerapkan pendekatan pembelajaran yang berbeda dengan yang diterapkan guru matematika, peneliti menerapkan Pendekatan *Open Ended*.



Gambar 4. 16 Dokumentasi Pertemuan Pertama

Langkah selanjutnya yaitu peneliti menyiapkan alat untuk menayangkan video pembelajaran dan dilanjutkan dengan membagikan lembar kerja yang akan dikerjakan sesuai dengan video pembelajaran yang ditayangkan. Selanjutnya, peneliti menjelaskan langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran kali ini, dan siswa memperhatikan dengan seksama perintah serta penjelasan yang peneliti berikan. Dalam proses ini belum ada pertanyaan dari siswa. Maka peneliti dan siswa melanjutkan dengan melakukan kegiatan belajar, dimana peneliti mulai menayangkan video pembelajaran dan menggunakan Pendekatan *Open Ended* dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah terbuka, dimana siswa memperhatikan soal atau permasalahan yang disajikan pada video, kemudian peneliti membimbing siswa untuk melanjutkan ke langkah selanjutnya yaitu memahami masalah dimana hal tersebut sesuai langkah-langkah pendekatan yang terdapat pada video. Pada tahap ini, siswa diarahkan untuk menemukan pola dari permasalahan guna membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Siswa memahami masalah untuk mengumpulkan informasi dalam mengerjakan suatu langkah kerja atau pertanyaan sederhana mengenai konsep pertidaksamaan linear

satu variabel dibimbing oleh peneliti. Pada langkah ini disajikan kolom untuk menjawab pertanyaan yaitu menemukan pola dalam menyelesaikan permasalahan.

Langkah selanjutnya yaitu memecahkan masalah, siswa diarahkan untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan berbagai metode dan cara penyelesaian dari pengetahuan sebelumnya. Setelah menyelesaikan permasalahan, siswa langsung diarahkan pada tahap berikutnya yaitu membandingkan dan mendiskusikan. Peneliti meminta beberapa orang siswa untuk menuliskan jawaban di depan kelas. Lalu, siswa memperhatikan jawaban pada video pembelajaran. Hal ini bertujuan agar siswa dapat memahami perbandingan penyelesaian masalah yang sudah dikerjakan dengan caranya sendiri apakah akan menghasilkan jawaban yang sama dan benar dengan penyelesaian yang tertera di video pembelajaran. Selain itu, langkah ini juga bertujuan agar siswa memahami penyelesaian masalah dengan banyak cara dan pemahaman yang sesuai dengan konsep yang telah dipelajari. Selanjutnya, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk menanggapi jawaban dari siswa dan video pembelajaran yang ditayangkan. Setelah diskusi berakhir, peneliti memberikan sedikit penjelasan untuk menegaskan keterkaitan materi yang dipelajari, dan siswa menuliskan apa yang mereka peroleh dari pembelajaran tersebut. Kemudian siswa dapat menyimpulkan dari penyelesaian permasalahannya tersebut.

Setelah melakukan kegiatan belajar pertama, peneliti mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ditayangkan pada video pembelajaran. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui ketercapaian penguasaan materi yang telah dipelajari sekaligus melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Latihan tersebut dikerjakan oleh siswa di buku latihannya masing-masing. Setelah

siswa mengerjakan latihan, peneliti meminta ketua kelas mengumpulkan lembar yang sudah dikerjakan selama mengikuti pembelajaran dengan video pembelajaran. Selanjutnya peneliti menyampaikan sedikit gambaran materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya. Kemudian pembelajaran di tutup di pimpin oleh ketua kelas. Peneliti meninggalkan kelas.

2) Pertemuan kedua

Pertemuan kedua, Kamis 23 November 2023 berlangsung selama 2x40 menit. Peneliti memasuki kelas dengan memberi salam dan siswa pun menjawab dengan semangat. Selanjutnya peneliti menanyakan kabar siswa pun serentak menjawab. Setelah itu, peneliti mengawali proses pembelajaran dengan berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas, kemudian peneliti mengecek kehadiran siswa dengan bertanya siapa yang tidak hadir. Peneliti menggunakan pendekatan yang sama pada pertemuan sebelumnya yaitu Pendekatan *Open Ended*. Kemudian peneliti memulai pelajaran dengan memberi apersepsi menanyakan kembali materi pertemuan sebelumnya. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu menentukan pertidaksamaan linear satu variabel dengan menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan.

Sebelum memasuki kegiatan belajar kedua, peneliti menyiapkan alat untuk menayangkan video pembelajaran dan dilanjutkan dengan membagikan lembar kerja yang akan dikerjakan sesuai dengan video pembelajaran yang ditayangkan. Selanjutnya, peneliti menjelaskan langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran kali ini, dan siswa memperhatikan dengan seksama perintah serta penjelasan yang peneliti berikan. Dalam proses ini belum ada pertanyaan dari siswa.

Maka peneliti dan siswa melanjutkan dengan melakukan kegiatan belajar, dimana peneliti mulai menayangkan video pembelajaran dan menggunakan pendekatan yang sama dengan pendekatan pada pertemuan sebelumnya yaitu Pendekatan *Open Ended*.

Pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah terbuka, dimana siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan pada video, kemudian peneliti membimbing siswa untuk melanjutkan ke langkah selanjutnya yaitu memahami masalah dimana hal tersebut sesuai langkah-langkah pendekatan yang terdapat pada video. Siswa memahami masalah untuk mengumpulkan informasi dalam mengerjakan suatu langkah kerja atau pertanyaan sederhana mengenai apa yang dipahami dari permasalahan yang disajikan pada video pembelajaran dan siswa menulis jawaban pada lembar yang telah disediakan.



Gambar 4. 17 Siswa Menulis Jawabannya di Depan

Tahap selanjutnya yaitu memecahkan masalah, siswa diarahkan untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan berbagai metode dan cara penyelesaian dari pengetahuan sebelumnya. Setelah menyelesaikan permasalahan, siswa langsung diarahkan pada tahap berikutnya yaitu membandingkan dan mendiskusikan. Peneliti meminta beberapa orang siswa untuk menuliskan jawaban di depan kelas.

Lalu, siswa memperhatikan jawaban pada video pembelajaran. Selanjutnya, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk menanggapi jawaban dari siswa dan video pembelajaran yang ditayangkan. Setelah diskusi berakhir, peneliti memberikan sedikit penjelasan untuk menegaskan keterkaitan materi yang dipelajari, dan siswa menuliskan apa yang mereka peroleh dari pembelajaran tersebut. Kemudian siswa dapat menyimpulkan dari penyelesaian permasalahannya tersebut.

Setelah melakukan kegiatan belajar kedua, peneliti mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ditayangkan pada video pembelajaran. Latihan tersebut dikerjakan oleh siswa di buku latihannya masing-masing. Setelah siswa mengerjakan latihan, peneliti meminta ketua kelas mengumpulkan lembar yang sudah dikerjakan selama mengikuti pembelajaran dengan video pembelajaran. Selanjutnya peneliti menyampaikan sedikit gambaran materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya. Kemudian pembelajaran di tutup di pimpin oleh ketua kelas. Peneliti meninggalkan kelas.

3) Pertemuan ketiga

Pertemuan ketiga, Jum'at 24 November 2023 berlangsung selama 3x35 menit. Peneliti memasuki kelas dengan memberi salam dan siswa pun menjawab dengan semangat. Selanjutnya peneliti menanyakan kabar siswa pun serentak menjawab. Setelah itu, peneliti mengawali proses pembelajaran dengan berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas, kemudian peneliti mengecek kehadiran siswa dengan bertanya siapa yang tidak hadir. Peneliti menggunakan pendekatan yang sama pada pertemuan sebelumnya yaitu Pendekatan *Open Ended*. Kemudian peneliti memulai pelajaran dengan memberi apersepsi menanyakan kembali materi

pertemuan sebelumnya. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu menentukan pertidaksamaan linear satu variabel dengan menggunakan operasi perkalian dan pembagian.

Sebelum memasuki kegiatan belajar kedua, peneliti menyiapkan alat untuk menayangkan video pembelajaran dan dilanjutkan dengan membagikan lembar kerja yang akan dikerjakan sesuai dengan video pembelajaran yang ditayangkan. Selanjutnya, peneliti menjelaskan langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran kali ini, dan siswa memperhatikan dengan seksama perintah serta penjelasan yang peneliti berikan. Dalam proses ini belum ada pertanyaan dari siswa. Maka peneliti dan siswa melanjutkan dengan melakukan kegiatan belajar, dimana peneliti mulai menayangkan video pembelajaran dan menggunakan pendekatan yang sama dengan pendekatan pada pertemuan sebelumnya yaitu Pendekatan *Open Ended*.



Gambar 4. 18 Siswa Memperhatikan Tayangan Video

Pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah terbuka, dimana siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan pada video, kemudian peneliti membimbing siswa untuk melanjutkan ke langkah selanjutnya yaitu memahami

masalah. Siswa memahami masalah untuk mengumpulkan informasi dalam mengerjakan suatu langkah kerja atau pertanyaan sederhana mengenai apa yang dipahami dari permasalahan yang disajikan pada video pembelajaran dan siswa menulis jawaban pada lembar yang telah disediakan.

Tahap selanjutnya yaitu memecahkan masalah, siswa diarahkan untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan berbagai metode dan cara penyelesaian dari pengetahuan sebelumnya. Setelah menyelesaikan permasalahan, siswa langsung diarahkan pada tahap berikutnya yaitu membandingkan dan mendiskusikan. Peneliti meminta beberapa orang siswa untuk menuliskan jawaban di depan kelas. Lalu, siswa memperhatikan jawaban pada video pembelajaran. Selanjutnya, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk menanggapi jawaban dari siswa dan video pembelajaran yang ditayangkan. Setelah diskusi berakhir, peneliti memberikan sedikit penjelasan untuk menegaskan keterkaitan materi yang dipelajari, dan siswa menuliskan apa yang mereka peroleh dari pembelajaran tersebut. Kemudian siswa dapat menyimpulkan dari penyelesaian permasalahannya tersebut.

Setelah melakukan kegiatan belajar kedua, peneliti mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ditayangkan pada video pembelajaran. Latihan tersebut dikerjakan oleh siswa di buku latihannya masing-masing. Setelah siswa mengerjakan latihan, peneliti meminta ketua kelas mengumpulkan lembar yang sudah dikerjakan selama mengikuti pembelajaran dengan video pembelajaran. Selanjutnya peneliti menyampaikan sedikit gambaran materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya. Kemudian pembelajaran di tutup di pimpin oleh ketua kelas. Peneliti meninggalkan kelas.

4) Pertemuan keempat

Pertemuan keempat, Kamis 30 November 2023 berlangsung selama 2x40 menit. Peneliti memasuki kelas dengan memberi salam dan siswa pun menjawab dengan semangat. Selanjutnya peneliti menanyakan kabar siswa pun serentak menjawab. Setelah itu, peneliti mengawali proses pembelajaran dengan berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas, kemudian peneliti mengecek kehadiran siswa dengan bertanya siapa yang tidak hadir. Peneliti menggunakan pendekatan yang sama pada pertemuan sebelumnya yaitu Pendekatan *Open Ended*. Kemudian peneliti memulai pelajaran dengan memberi apersepsi menanyakan kembali materi pertemuan sebelumnya. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 4. 19 Dokumentasi Pertemuan Keempat

Sebelum memasuki kegiatan belajar kedua, peneliti menyiapkan alat untuk menayangkan video pembelajaran dan dilanjutkan dengan membagikan lembar kerja yang akan dikerjakan sesuai dengan video pembelajaran yang ditayangkan. Selanjutnya, peneliti menjelaskan langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran kali ini, dan siswa memperhatikan dengan seksama perintah serta

penjelasan yang peneliti berikan. Dalam proses ini belum ada pertanyaan dari siswa. Maka peneliti dan siswa melanjutkan dengan melakukan kegiatan belajar, dimana peneliti mulai menayangkan video pembelajaran dan menggunakan pendekatan yang sama dengan pendekatan pada pertemuan sebelumnya yaitu Pendekatan *Open Ended*.

Pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah terbuka, dimana siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan pada video, kemudian peneliti membimbing siswa untuk melanjutkan ke langkah selanjutnya yaitu memahami masalah. Siswa memahami masalah untuk mengumpulkan informasi dalam mengerjakan suatu langkah kerja atau pertanyaan sederhana mengenai apa yang dipahami dari permasalahan yang disajikan pada video pembelajaran dan siswa menulis jawaban pada lembar yang telah disediakan.

Tahap selanjutnya yaitu memecahkan masalah, siswa diarahkan untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan berbagai metode dan cara penyelesaian dari pengetahuan sebelumnya. Setelah menyelesaikan permasalahan, siswa langsung diarahkan pada tahap berikutnya yaitu membandingkan dan mendiskusikan. Peneliti meminta beberapa orang siswa untuk menuliskan jawaban di depan kelas. Lalu, siswa memperhatikan jawaban pada video pembelajaran. Selanjutnya, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk menanggapi jawaban dari siswa dan video pembelajaran yang ditayangkan. Setelah diskusi berakhir, peneliti memberikan sedikit penjelasan untuk menegaskan keterkaitan materi yang dipelajari, dan siswa menuliskan apa yang mereka peroleh dari pembelajaran tersebut. Kemudian siswa dapat menyimpulkan dari penyelesaian permasalahannya tersebut.

Setelah melakukan kegiatan belajar kedua, peneliti mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ditayangkan pada video pembelajaran. Latihan tersebut dikerjakan oleh siswa di buku latihannya masing-masing. Setelah siswa mengerjakan latihan, peneliti meminta ketua kelas mengumpulkan lembar yang sudah dikerjakan selama mengikuti pembelajaran dengan video pembelajaran. Selanjutnya peneliti menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya siswa akan mengerjakan *posttest* dan mengisi angket terkait pembelajaran menggunakan video pembelajaran. Kemudian pembelajaran di tutup di pimpin oleh ketua kelas. Peneliti meninggalkan kelas.

5) Pertemuan kelima

Pertemuan kelima, Jum'at 1 Desember 2023 berlangsung selama 3x35 menit. Pada kegiatan pendahuluan, peneliti memasuki kelas dan mengucapkan salam, siswa menjawab salam tersebut. Ketua kelas menyiapkan temantemannya dan memimpin berdoa. Pada pertemuan kali ini, siswa akan mengerjakan *post test* dan mengisi lembar angket mengenai pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran dan Pendekatan *Open Ended*. Peneliti mengingatkan kembali kegiatan hari ini yaitu dimulai dengan *post test* dan dilanjutkan dengan mengisi angket.

Peneliti memulai proses pembelajaran dengan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. Setelah peneliti mengecek kehadiran siswa, sebelum memulai *post test* peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terhadap materi yang telah dipelajari karena nantinya akan dilakukan tes kemampuan pemahaman konsep matematis (*post test*) menggunakan soal-soal terkait materi yang telah dipelajari. Setelah tanya jawab selesai, peneliti kemudian

menginformasikan siswa untuk mempersiapkan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan *post test*, seperti pena, kertas buram, dan sebagainya. Siswa tidak perlu menyiapkan kertas untuk lembar jawaban *post test* karena karena soal di jawab pada lembar soal *post test*.



Gambar 4. 20 Siswa Mengerjakan *Post Test*

Selanjutnya peneliti membagikan lembar soal *post test* kepada seluruh siswa. Peneliti menjelaskan cara pengisian lembar jawaban siswa dan memberitahu bahwa jangan lupa menuliskan nama dan kelas. Siswa mendengarkan dan membaca petunjuk pengerjaan soal pada lembar soal *post test*. Peneliti juga menyampaikan waktu pengerjaan soal maksimal adalah 60 menit, siswa mengerjakan soal secara mandiri dan tidak ada kerjasama. Selanjutnya, siswa mengerjakan tes dan peneliti berjalan di sekitar bangku siswa untuk memantau pelaksanaan *post test*. Siswa yang

telah menyelesaikan soal mengumpulkan kembali lembar soal yang dibagikan sebelumnya.

Peneliti bukan hanya ingin mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tetapi juga bagaimana persepsi siswa setelah menggunakan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended*. Untuk itu, setelah semua lembar soal dan jawaban *post test* dikumpul, peneliti membagikan angket efektivitas respon siswa dan siswa diminta mengisi angket penilaian tersebut terhadap video pembelajaran yang telah digunakan dalam pembelajaran sebelumnya. Peneliti menyampaikan petunjuk pengisian angket. Hal ini bertujuan agar siswa tidak bingung saat mengisi angket. Semua siswa selesai mengisi angket tersebut selama 20 menit.

Setelah siswa selesai mengisi angket tersebut, siswa diminta untuk mengumpulkan kembali. Sebelum mengakhiri pembelajaran, peneliti pamit dan berterima kasih kepada seluruh siswa kelas VII C karena telah membantu dan berpartisipasi mereka dalam penelitian skripsi peneliti. Tak lupa peneliti memohon maaf jika ada kesalahan selama penelitian berlangsung baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja. Peneliti mohon pamit dan meninggalkan kelas.

Setelah pembelajaran dilaksanakan tepatnya pada pertemuan kelima, telah dilakukan uji efektivitas dari video pembelajaran diperoleh dari angket efektivitas respon siswa, dan tes kemampan pemahaman konsep matematis. Adapun hasil angket efektivitas respon siswa dan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dijelaskan sebagai berikut.

a) Hasil angket efektivitas respon siswa

Angket efektivitas respon siswa diberikan guna untuk mengetahui bagaimana persepsi dan respon siswa akan produk yang sudah mereka gunakan pada saat pembelajaran di kelas. Persepsi dan respon siswa nantinya akan menentukan keefektifan penggunaan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker yang sudah dikembangkan. Adapun hasil angket efektivitas repon siswa terdapat pada tabel berikut.

Tabel 4. 14 Hasil Angket Efektivitas Respon Siswa

No.	Kriteria	Skor	Skor Maksimal
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Materi pertidaksamaan linear satu variabel yang disajikan dalam video pembelajaran membuat saya tertarik	145	165
2.	Animasi dan permasalahan dalam video membantu saya dalam memahami materi pembelajaran	142	165
3.	Masalah yang ditampilkan dalam video pembelajaran dikembangkan dengan jelas	133	165
4.	Video pembelajaran dengan Pendekatan <i>Open Ended</i> membuat saya lebih memahami materi dan konsep matematis	141	165
5.	Penggunaan bahasa dalam video pembelajaran mudah dimengerti atau dipahami.	145	165
6.	Video pembelajaran yang dikembangkan sangat membantu saya dalam memahami dan menguasai materi	145	165
7.	Video pembelajaran yang dikembangkan dapat membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran	142	165
Jumlah		993	1155
Presentase (%)		85,97	

Berdasarkan hasil angket efektivitas respon siswa pada tabel diatas, diperoleh tingkat kefektifan video pembelajaran yang dikembangkan adalah 85,97% dengan katergori sangat efektif.

b) Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

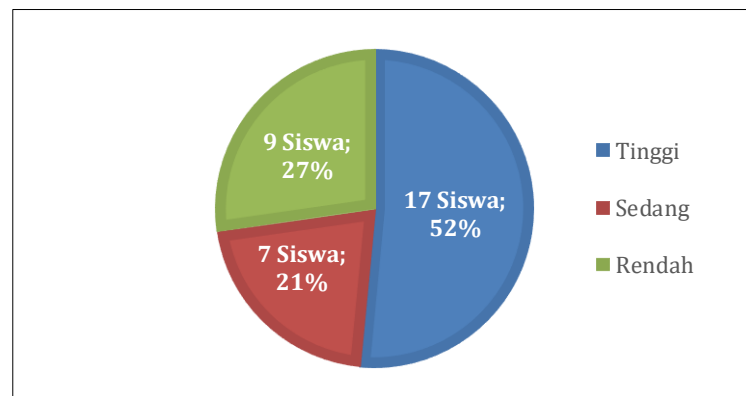
Tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilakukan pada pertemuan ke-5. Soal yang diberikan dalam tes berupa soal uraian yang sudah divalidasi oleh tim ahli materi sebelumnya. Waktu pengerjaan yang diberikan adalah 2 jam pelajaran. Hasil pekerjaan siswa dianalisis berdasarkan 7 indikator

kemampuan pemahaman konsep matematis yang terdapat pada 5 soal uraian. Adapun indikator keberhasilan dalam penelitian ini, pada pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* dikatakan berhasil mendukung kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, yaitu hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa minimal dalam kriteria cukup efektif dengan persentase antara 56%-75%. Berikut hasil tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi pertidaksamaan linear satu variabel.

Tabel 4. 15 Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Tes

No. (1)	Nama (2)	Skor (3)	Tingkat Pemahaman Konsep Matematis (4)
1.	AS	65	Sedang
2.	DRP	70	Sedang
3.	FAR	50	Rendah
4.	FGC	80	Tinggi
5.	FS	85	Tinggi
6.	HD	60	Rendah
7.	IW	80	Tinggi
8.	JAA	75	Tinggi
9.	JJ	80	Tinggi
10.	KAA	55	Rendah
11.	MRC	60	Rendah
12.	MA	95	Tinggi
13.	MFS	97	Tinggi
14.	MAR	60	Rendah
15.	MFK	75	Tinggi
16.	MKN	65	Sedang
17.	NGK	80	Tinggi
18.	NPS	55	Rendah
19.	PA	55	Rendah
20.	RDM	95	Tinggi
21.	RAL	85	Tinggi
22.	RE	70	Sedang
23.	RB	60	Rendah
24.	RMP	73	Sedang
25.	RR	88	Tinggi
26.	SS	80	Tinggi
27.	SPA	84	Tinggi
28.	SEP	70	Sedang
29.	TAP	70	Sedang
30.	TPS	90	Tinggi
31.	WRT	60	Rendah
32.	ZAP	80	Tinggi
33.	ZDF	85	Tinggi
Rata-rata		73,69	Sedang

Posttest kemampuan pemahaman konsep dilakukan di kelas VII C SMP N 18 Kota Jambi dengan jumlah siswa sebanyak 33 orang dan diberikan 5 soal. Berdasarkan tabel hasil *post test* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diatas, maka diperoleh bahwa rata-rata nilai *post test* siswa yaitu 73,69 yang menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep matematis siswa berada di tingkat sedang. Berikut disajikan diagram hasil *post test* siswa.



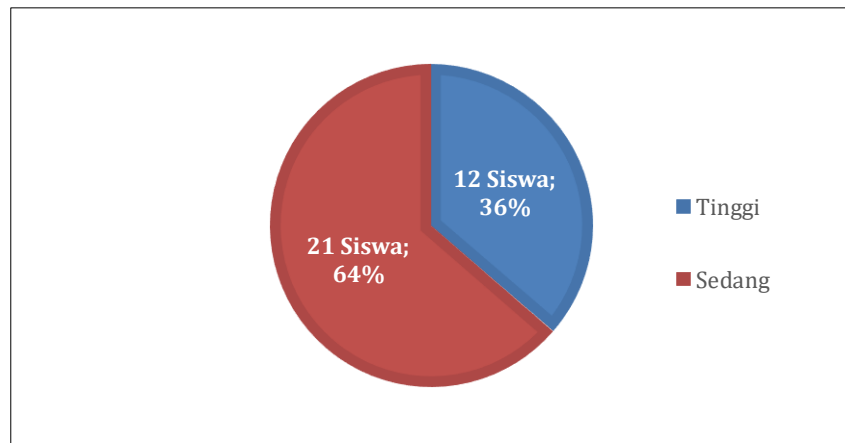
Gambar 4. 21 Hasil *Posttest* Siswa

Hasil *Post test* siswa pada diagram menunjukkan bahwa nilai siswa yang memperoleh skor ≥ 75 sebanyak 17 siswa dengan tingkat kemampuan pemahaman konsep tinggi, sedangkan siswa yang memperoleh nilai < 75 yaitu sebanyak 16 siswa, dimana 7 siswa dengan nilai 60-74 di tingkat kemampuan sedang dan 9 siswa lainnya memiliki nilai ≤ 60 dengan tingkat kemampuan rendah. Setelah didapatkan nilai *post test*, selanjutnya mencari nilai *N-Gain* untuk melihat apakah ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa setelah menggunakan video pembelajaran ini. Untuk perhitungan *N-Gain score* nya dapat dilihat pada lampiran. Setelah diperoleh data kemudian dilakukan analisis dengan hasil nilai *N-Gain* yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 16 Data Hasil Perhitungan N-Gain

No.	Nama	Pretest	Posttest	Posttest - Pretest	Skor Maksimal – Pretest	N-Gain	Kriteria
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	AS	5	65	60	95	0,63	Sedang
2.	DRP	5	70	65	95	0,68	Sedang
3.	FAR	10	50	40	90	0,44	Sedang
4.	FGC	55	80	25	45	0,55	Sedang
5.	FS	55	85	30	45	0,66	Sedang
6.	HD	15	60	45	85	0,52	Sedang
7.	IW	15	80	65	85	0,76	Tinggi
8.	JAA	15	75	60	85	0,7	Sedang
9.	JJ	25	80	55	75	0,73	Tinggi
10.	KAA	25	55	30	75	0,4	Sedang
11.	MRC	20	60	40	80	0,5	Sedang
12.	MA	25	95	70	75	0,93	Tinggi
13.	MFS	75	97	22	25	0,88	Tinggi
14.	MAR	25	60	35	75	0,46	Sedang
15.	MFK	5	75	70	95	0,73	Tinggi
16.	MKN	15	65	50	85	0,58	Sedang
17.	NGK	35	80	45	65	0,69	Sedang
18.	NPS	20	55	35	80	0,43	Sedang
19.	PA	10	55	45	90	0,5	Sedang
20.	RDM	65	95	30	35	0,85	Tinggi
21.	RAL	40	85	45	60	0,75	Tinggi
22.	RE	40	70	30	60	0,5	Sedang
23.	RB	35	60	25	65	0,38	Sedang
24.	RMP	15	73	58	85	0,68	Sedang
25.	RR	35	88	53	65	0,81	Tinggi
26.	SS	15	80	65	85	0,76	Tinggi
27.	SPA	50	84	34	50	0,68	Sedang
28.	SEP	25	70	45	75	0,6	Sedang
29.	TAP	5	70	65	95	0,68	Sedang
30.	TPS	55	90	35	45	0,77	Tinggi
31.	WRT	35	60	25	65	0,38	Sedang
32.	ZAP	10	80	70	90	0,77	Tinggi
33.	ZDF	40	85	45	60	0,75	Tinggi
Rata-rata N-Gain						0,640303	Cukup Efektif
Persentase						64,03%	

Berdasarkan Tabel 4.16 diperoleh nilai N-Gain dari 33 orang siswa terdapat 12 orang siswa yang mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan memenuhi kriteria tinggi, 21 orang dengan kriteria sedang dan tidak ada siswa dengan kriteria rendah. Dimana tingkat nilai N-Gain digambarkan pada diagram berikut.



Gambar 4. 22 Tingkat N-Gain

Berdasarkan data hasil uji coba kelompok besar dan perhitungan *N-gain* di atas, video pembelajaran ini efektif bagi 33 orang siswa karena telah memenuhi kriteria keefektifan penggunaan video pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan minimal kriteria sedang dan tinggi. Hasil rata-rata *N-Gain score* yang diperoleh adalah sebesar 0,640303 dengan persentase sebesar 64,03% yang masuk kedalam kriteria cukup efektif. Sehingga, dari hasil tersebut dapat menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *post test* sehingga video pembelajaran ini dapat digunakan dalam pembelajaran.

4.1.4 Tahap Desiminasi (*Dissiminate*)

Pada tahap ini, video pembelajaran yang telah dibuat seharusnya disebar dan diterapkan secara luas. Namun, pada penelitian ini, tahap penyebaran hanya dilakukan secara terbatas, yaitu di sekolah SMP N 18 Kota Jambi. Penyebaran dilakukan kepada kelas VII C SMP N 18 Kota Jambi dan guru mata pelajaran matematika di SMP N 18 Kota Jambi.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Hasil Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP

Video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel dihasilkan setelah melewati proses pengembangan dengan menggunakan tahapan model 4-D (*Four-D*). Dimana poses mengembangkan video pembelajaran menggunakan model 4-D (*Four-D*) dikembangkan oleh Thiagarajan dan Semmel (1974). Penelitian pengembangan ini dilakukan melalui empat tahap yaitu Tahap Pendefinisian (*Define*), Tahap Perancangan (*Design*), Tahap Pengembangan (*Development*) dan Tahap Desiminasi (*Disseminate*).

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap pendefinisian ini terdapat beberapa hal yang dilakukan yaitu analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas untuk menganalisis tugas apa saja yang harus diberikan pada siswa, agar siswa mencapai kompetensi yang telah ditentukan, analisis konsep atau materi, dan analisis tujuan pembelajaran yang merupakan komponen isi dalam menyusun video pembelajaran sehubungan dengan materi pelajaran dan analisis.

Pada tahap analisis, analisis ujung depan dilakukan pengkajian untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran di SMP N 18 Kota Jambi, permasalahan yang diperoleh yaitu pelaksanaan pembelajaran masih berpusat pada guru atau dengan menggunakan metode ceramah dan media pembelajaran jarang digunakan, akan tetapi hanya digunakan pada beberapa materi

sehingga belum banyak variasi pembelajaran yang mendukung siswa untuk dapat memahami konsep matematis dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat (Yulianah et al., 2020) yang menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran karena metode pembelajaran yang digunakan cenderung monoton dan lebih berfokus pada peran pendidik. Kurangnya variasi dalam proses pembelajaran juga berdampak pada pemahaman konsep materi yang diberikan kepada peserta didik. Kemudian dilakukan analisis siswa untuk mengetahui karakteristik siswa di SMP N 18 Kota Jambi kemampuan akademik, latar belakang siswa dan pengalaman belajar siswa. Analisis siswa ini dilakukan dengan melihat hasil ujian akhir semester siswa dan mewawancarai seorang guru matematika SMP N 18 Kota Jambi. Sehingga diperoleh keterangan bahwa siswa memiliki kemampuan akademik yang beragam yaitu ada yang berkemampuan rendah, sedang dan tinggi dan siswa berusia 12-13 tahun yang berada pada fase operasional formal, dimana siswa memiliki karakteristik telah mampu berpikir mengenai objek yang bersifat abstrak dan memiliki kemampuan berpikir kritis. Ketika dihadapkan pada masalah, siswa bisa memahami hubungan sebab-akibat dan mampu menyusun langkah-langkah untuk menyelesaikannya (Nuryati & Darsinah, 2021).

Selanjutnya dilakukan analisis tugas yaitu pengkajian kurikulum. Kurikulum yang berlaku di SMP 18 Kota Jambi yaitu Kurikulum Merdeka. Pada tahap ini, peneliti juga mengkaji Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran yang harus dicapai pada materi pertidaksamaan linear satu variabel. Untuk analisis konsep, peneliti menganalisis materi apa yang akan digunakan pada video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended*. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan materi pertidaksamaan linear satu variabel dengan sumber utama yaitu

Buku Matematika Kelas VII SMP/MTs yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Ristek dan Teknologi Tahun 2021. Kemudian peneliti merumuskan tujuan pembelajaran serta indikatornya sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan untuk materi pertidaksamaan linear satu variabel berdasarkan Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 033/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran pada PAUD, SD, SMP, dan SMA pada Kurikulum Merdeka.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah dilakukan Tahap Pendefinisian (*Define*), langkah selanjutnya yaitu pada Tahap Perancangan (*Design*). Tahap Perancangan (*Design*), terdapat beberapa langkah yang dilakukan yaitu penyusunan instrumen, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal. Langkah awal yaitu dilakukan penyusunan instrumen, dimana instrumen yang dipakai dalam penelitian ini yaitu instrumen kevalidan yang dalam hal ini berupa angket validasi ahli desain dan angket validasi ahli materi, menyusun instrumen kepraktisan yang dalam hal ini berupa angket respon guru dan siswa, serta menyusun instrumen keefektifan yang dalam hal ini tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan angket efektivitas siswa.

Selanjutnya dilakukan pemilihan media, yaitu video pembelajaran yang dirancang menggunakan Animaker dengan materi pertidaksamaan linear satu variabel disajikan berupa permasalahan-permasalahan nyata dengan tahapan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran yaitu Pendekatan *Open Ended*. Kemudian dilakukan pemilihan format video pembelajaran yang berisi salam pembuka, pengenalan tujuan pembelajaran, menyampaikan materi inti,

melanjutkan video berdasarkan karakteristik Pendekatan *Open Ended* yakni menyajikan masalah terbuka, memahami masalah, memecahkan masalah, mendiskusikan dan membuat kesimpulan serta penutup video. Tujuan Penggunaan Pendekatan *Open Ended* adalah agar siswa dapat dengan lebih mudah memahami materi dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam melalui penyajian materi yang terkait dengan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan beberapa pendapat yang menyatakan bahwa dengan menggunakan Pendekatan *Open Ended*, siswa juga akan lebih memahami konsep secara mendalam. Dimana siswa diberikan kesempatan untuk berpikir secara bebas dan menemukan solusi dengan strategi, cara dan pendekatan yang sesuai dengan pemahaman siswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut (Salamah & Amelia, 2019; Kadarisma, 2018).

Langkah terakhir yaitu dilakukan perancangan awal video pembelajaran, dimana dirancang sesuai dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum dan materi. Isi dari video yaitu menyelesaikan masalah terkait pertidaksamaan linear satu variabel. Setelah ditentukan isi, maka dibuat *storyboard* terlebih dahulu. Setelah *storyboard* dibuat, barulah selanjutnya akan dilakukan pembuatan video pembelajaran menggunakan Animaker.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini peneliti melakukan beberapa tahapan, diantaranya dilakukan uji validitas (validasi ahli), uji praktikalitas (uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil) dan uji efektivitas (uji coba kelompok besar). Setelah video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker selesai dibuat, kemudian divalidasi oleh ahli instrumen, ahli materi dan

ahli desain. Kemudian pada uji coba perorangan dilakukan pada seorang guru matematika yang berkompeten dibidangnya, lalu untuk uji coba kelompok kecil diterapkan pada 9 orang siswa kelas VII C yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah dan untuk uji coba kelompok besar (uji coba lapangan) diterapkan pada seluruh siswa kelas VII C yang berjumlah 33 orang siswa. Tahap-tahap tersebut bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran yang sesuai dengan rancangan yang telah dibuat serta telah direvisi berdasarkan masukan para ahli sehingga menghasilkan video pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran (Murni, 2022; Astika et al., 2019).

4. Tahap Desiminasi (*Dissiminate*)

Tahap terakhir yaitu desiminasi, dimana video pembelajaran yang dikembangkan seharusnya disebar dan diterapkan secara luas. Namun, pada penelitian ini, tahap penyebaran hanya dilakukan secara terbatas di sekolah SMP N 18 Kota Jambi. Penyebaran dilakukan kepada kelas VII C SMP N 18 Kota Jambi dan guru mata pelajaran matematika di SMP N 18 Kota Jambi. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian yang menyebarkan produk akhir secara terbatas kepada sekolah tempat dilaksanakan penelitian, namun produk akhir sudah bisa digunakan secara luas pada *platform* tempat video disebar (Adoe et al., 2022; Asmara et al., 2022).

4.2.2 Kualitas Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP

Kualitas video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII C dapat diperoleh dengan memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Kriteria kevalidan diukur melalui angket validasi materi dan desain dari tim ahli. Kriteria kepraktisan diukur dengan angket praktikalitas respon guru dan siswa. Kriteria keefektifan diukur dengan tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan angket efektivitas respon siswa.

Tahap pertama yang dilakukan peneliti yaitu melakukan validasi instrumen terlebih dahulu kepada ahli instrumen, yaitu Bapak Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si. memvalidasi instrumen validasi desain, praktikalitas video pembelajaran (respon guru), praktikalitas video pembelajaran (respon siswa) dan efektivitas (respon siswa), dan Ibu Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si. memvalidasi instrumen validasi materi dan tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

1. Kevalidan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended*

Video pembelajaran dikatakan valid dilihat dari angket validasi materi dan validasi desain yang dinilai oleh validator terhadap video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker yang telah dikembangkan. Angket validasi materi dinilai oleh validator Ibu Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si. dan angket validasi desain dinilai oleh validator Bapak Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

Validasi materi video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker dinilai dari beberapa aspek, yaitu kualitas isi dan tujuan serta kualitas pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi materi, dari aspek kualitas

isi dan tujuan didapatkan bahwa materi yang disajikan dalam video pembelajaran sesuai dengan kurikulum, tujuan pembelajaran dan alur pembelajaran, latihan atau contoh yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan kerancuan sesuai materi pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII, materi yang disajikan dalam video runtun, jelas, lengkap dan mandalam, video pembelajaran menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia), bahasa yang digunakan juga komunikatif dan interaktif, kalimat yang digunakan dalam media menarik, jelas, dan mudah dipahami, materi dan contoh soal yang disajikan menekankan kepada indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep, dan penyajian gambar/animasi dalam media pembelajaran menarik dan sesuai dengan materi. Pada aspek kualitas isi dan tujuan, validator memberikan sebagian skor 4 pada 8 poin penilaian dan skor 5 pada 5 penilaian dimana jumlah poin penilaian pada aspek kualitas isi dan tujuan pembelajaran adalah 12 poin penilaian.

Berdasarkan aspek kualitas pembelajaran dikatakan bahwa video pembelajaran yang disajikan dapat membantu siswa mudah memahami materi dalam pembelajaran, video pembelajaran dapat digunakan secara mandiri, dan Video pembelajaran yang disajikan memicu siswa untuk belajar materi lain. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa pemanfaatan media video pembelajaran berkontribusi dalam memudahkan proses pembelajaran, dan materi yang disajikan dalam video tersebut menjadi daya tarik bagi siswa. Hal ini membuat siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan, serta memberikan kemudahan bagi guru dalam menyampaikan materi dengan lebih efektif. Keunggulan lainnya adalah video pembelajaran dapat diulang berkali-kali, sehingga memungkinkan

siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi dapat melakukan pengulangan materi secara mandiri (Susanti & Damayanti, 2022; Dewi & Handayani, 2021). Pada aspek kualitas pembelajaran, validator memberikan skor 5 pada 2 penilaian dan skor 4 pada 1 penilaian.

Validasi desain video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker dinilai dari beberapa aspek penilaian, yaitu kesederhanaan, keterpaduan, keseimbangan, bentuk, warna, dan penekanan. Setelah video pembelajaran dilihat oleh validator, kemudian validator mengisi angket validasi desain dan terdapat beberapa komentar dan saran diantaranya perbaiki besarnya ukuran penyimpanan atau data pada video pembelajaran, atur durasi dengan tepat agar tidak terlalu lama, dan tambahkan animasi pada video pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi desain, dilihat dari aspek kesederhanaan didapatkan bahwa pesan/informasi yang terkandung dalam video mudah ditangkap dan dipahami, gambar/animasi dalam video sesuai dengan karakteristik siswa, video pembelajaran dapat digunakan dengan mudah oleh siswa, dan kalimat yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dimengerti. Validator memberikan 3 butir penilaian dengan skor 4 dan 1 butir nya dengan skor 3, dimana hal ini terdapat pada butir 2 dengan saran validator untuk menambahkan animasi pada video pembelajaran. Selanjutnya dilihat dari aspek keterpaduan didapatkan bahwa urutan antar *slide* dalam video pembelajaran sudah sesuai dengan langkah-langkah Pendekatan *Open Ended*, dan gambar/animasi dan tulisan dalam video sudah sesuai dan sealur. Dalam hal ini, validator memberikan 2 penilaian tersebut dengan skor 4. Kemudian dilihat dari aspek keseimbangan didapatkan bahwa ukuran gambar

dan tulisan pada setiap slide video seimbang, dan tata letak tulisan dan gambar pada setiap video seimbang. Dimana validator memeberikan penilaian dengan skor 4 untuk kedua butir penilaian tersebut.

Dilihat dari aspek bentuk didapatkan bahwa gambar/animasi yang digunakan pada video menarik dan bentuk huruf yang digunakan pada video mudah dibaca. Validator memberikan butir penilaian pertama dengan skor 2 dikarenakan sesuai saran diperlukan penambahan animasi pada video dan 1 butir penilaian lainnya dengan skor 4. Selain itu, dilihat dari aspek warna didapatkan bahwa intensitas warna pada setiap *slide* video dapat menarik perhatian dan warna setiap *slide* video sudah sesuai. Tujuan video pembelajaran tersebut dirancang dengan gambar-gambar menarik dan warna-warna cerah yaitu untuk membuat siswa dapat fokus pada objek yang ditampilkan. Sehingga pengembangan media video ini dapat mengubah suasana belajar menjadi lebih menyenangkan, dan memungkinkan siswa akan termotivasi lebih lanjut dalam proses pembelajaran (Asmara et al., 2022; Dari & Rahmayani, 2023). Dalam penilaian dari segi aspek warna ini validator memberikan 2 penilaian tersebut dengan skor 4. Untuk aspek terakhir yaitu aspek penekanan, diperoleh bahwa video memiliki penekanan terhadap semua unsur yang menjadi pusat perhatian siswa. Dimana pada butir penilaian ini validator memberikan skor 2, dimana diperlukan revisi video dengan memperhatikan penekanan dalam setiap sisi pada video pembelajaran.

Setelah dinilai oleh ahli materi dan desain selanjutnya dilakukan tahap revisian berdasarkan komentar dan saran yang diberikan. Adapun hasil yang didapatkan dari validasi oleh ahli materi yakni dengan presentase sebesar 88,75% yang artinya sangat valid dan hasil yang didapatkan dari validasi oleh ahli desain

yakni dengan presentase sebesar 72,30% yang artinya valid berdasarkan kriteria persentase kevalidan video pembelajaran. Sehingga diperoleh persentase rata-rata validasi dari ahli materi dan desain yaitu 82,50% dengan kriteria video pembelajaran valid dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

2. Kepraktisan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended*

Video pembelajaran dikatakan praktis dilihat dari angket praktikalitas oleh guru dan siswa. Angket praktikalitas oleh guru dilakukan pada tahap uji coba perorangan yaitu oleh Ibu Yulitha Fransisca, S.Pd dan angket praktikalitas oleh siswa dilakukan pada tahap uji coba kelompok kecil yaitu oleh 9 orang siswa dengan kemampuan rendah, sedang dan tinggi. Aspek kelayakan kepraktisan dijelaskan menurut Lestari (2013) yang meliputi aspek kelayakan isi, kebahasaan, sajian grafis dan komponen produk.

Berdasarkan hasil praktikalitas oleh guru, diketahui bahwa dilihat dari aspek kelayakan isi didapatkan bahwa materi pada video pembelajaran sudah sesuai dengan kurikulum, dan tujuan pembelajaran yang dikembangkan, permasalahan yang dimunculkan dalam video pembelajaran sangat relevan sesuai situasi kehidupan nyata, video pembelajaran yang dikembangkan dapat mempermudah siswa memahami materi pelajaran, materi yang disajikan dalam video dikembangkan dengan lengkap, dan video pembelajaran yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan memenuhi indikator pemahaman konsep matematis, serta urutan pembelajaran pada video pembelajaran menyesuaikan langkah-langkah pendekatan *Open Ended*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Cahyati et al., (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan Pendekatan *Open Ended* dalam pembelajaran

mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dilihat dari aktivitas pembelajaran dengan Pendekatan *Open Ended* terus mengalami peningkatan. Selain itu, penilaian dilihat dari aspek kebahasaan diperoleh bahwa bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dimengerti.

Dilihat dari aspek sajian kegrafisan, diperoleh bahwa pemilihan latar, *font*, animasi dan warna sesuai, video pembelajaran yang dikembangkan disajikan dapat menarik perhatian, dan materi dalam video pembelajaran disajikan secara berurutan dan lengkap. Selanjutnya, dilihat dari aspek komponen produk didapatkan bahwa video pembelajaran memuat komponen uraian materi pertidaksamaan linear satu variabel yang disajikan dengan lengkap, video pembelajaran memuat komponen contoh penyelesaian soal dan latihan soal yang disajikan dengan lengkap dan video pembelajaran memuat komponen penguatan berupa ringkasan materi.

Setelah dinilai oleh guru selanjutnya dilakukan tahap revisian berdasarkan komentar dan saran yang diberikan. Adapun hasil uji coba perorangan terhadap video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker diperoleh presentase sebesar 96% yang artinya praktis berdasarkan kriteria persentase kepraktisan video pembelajaran.

Sementara penilaian angket respon siswa, siswa memberikan penilaian dalam uji coba terbatas secara langsung. Jadi penilaian berdasarkan pendapat dan penilaian siswa setelah siswa benar-benar menggunakan video pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran, dengan aspek penilaian sesuai dengan kisi-kisi angket yang disusun berdasarkan tampilan media, penggunaan bahasa, penggunaan audio visual dan fungsi media.

Berdasarkan hasil penilaian praktikalitas oleh siswa, diketahui bahwa dilihat dari aspek tampilan media didapatkan bahwa tampilan video pembelajaran yang disajikan menarik, penggunaan video pembelajaran membuat belajar matematika lebih menyenangkan, hal ini didukung dengan penelitian relevan yang menyatakan bahwa proses pembelajaran menggunakan video membuat siswa menjadi lebih aktif, senang dan tertarik selama proses pembelajaran berlangsung dikarenakan video tersebut dirancang dengan *background* yang jelas, warna, transisi dan animasi yang tepat (Oktavia & Zani, 2022; Sabilla et al., 2020). Hasil penilaian praktikalitas oleh siswa lainnya yaitu diketahui bahwa soal-soal latihan yang terdapat dalam video pembelajaran sesuai dengan materi, keseluruhan konsep dalam pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, keberadaan video pembelajaran penting bagi siswa untuk menguasai materi, video pembelajaran dengan animasi mendukung siswa mudah memahami materi pertidaksamaan linear satu variabel, dan video pembelajaran yang disajikan mampu menyesuaikan langkah-langkah pendekatan *Open Ended*.

Dilihat dari aspek penggunaan Bahasa didapatkan bahwa bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran mudah untuk dipahami. Selain itu, dilihat dari aspek penggunaan audio visual didapatkan bahwa musik dan suara yang digunakan dalam video pembelajaran terdengar jelas, dan video pembelajaran menyampaikan materi pembelajaran dengan jelas. Penilaian pada aspek terakhir yaitu fungsi media diperoleh bahwa video pembelajaran dapat digunakan untuk belajar mandiri di rumah, materi pertidaksamaan linear satu variabel yang disampaikan dengan menggunakan video pembelajaran lebih mudah untuk dimengerti, dan penggunaan video pembelajaran membuat siswa senang dalam belajar matematika.

Adapun hasil uji coba kelompok kecil terhadap e-modul berbasis video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker diperoleh presentase sebesar 91,45%. yang artinya praktis berdasarkan kriteria persentase kepraktisan video pembelajaran. Hal ini didukung oleh hasil penelitian relevan sebelumnya yang menyatakan bahwa video pembelajaran matematika berbasis *Open Ended* telah melalui penilaian oleh para ahli dan uji coba produk, mendapatkan kualifikasi yang sangat baik. Oleh karena itu, video ini layak digunakan sebagai media dalam pembelajaran (Sistadewi & Agustika, 2021).

3. Keefektifan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended*

Video pembelajaran dikatakan efektif dilihat dari angket efektivitas (respon siswa) dan instrumen tes pemahaman konsep matematis (*pretest* dan *posttest*). Angket efektivitas (respon siswa) dan instrumen tes pemahaman konsep matematis digunakan pada tahap uji coba kelompok besar (uji coba lapangan) yaitu kepada satu kelas VII SMP N 18 Kota Jambi.

Penilaian efektivitas video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker dinilai dari beberapa aspek penilaian, yaitu aspek kelayakan isi, kebahasaan dan fungsi video pembelajaran. Setelah video pembelajaran digunakan oleh siswa selama uji kelompok besar, kemudian siswa mengisi angket efektivitas. Adapun hasil penilaian efektivitas video pembelajaran oleh siswa adalah 85,97% yang artinya sangat efektif. Hal ini dapat disimpulkan berdasarkan kriteria persentase keefektifan menurut Akbar (2013) berdasarkan kriteria tersebut hasil angket efektivitas sangat efektif berada pada presentase 81%-100%.

Berdasarkan hasil penilaian angket efektivitas oleh siswa, dari aspek kelayakan isi didapatkan bahwa materi pertidaksamaan linear satu variabel yang disajikan dalam video pembelajaran membuat siswa tertarik, animasi dan permasalahan dalam video membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran, hal ini sesuai dengan pendapat (Asmara et al., 2022) yang menyatakan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berupa video animasi memiliki dampak yang signifikan dan penting dalam proses pembelajaran, karena mampu menarik minat peserta didik sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.

Hasil penilaian angket efektivitas oleh siswa, dari aspek kelayakan isi didapatkan juga bahwa masalah yang ditampilkan dalam video pembelajaran dikembangkan dengan jelas, dan video pembelajaran dengan Pendekatan *Open Ended* membuat siswa lebih memahami materi dan konsep matematis. Disisi lain, penilaian dari aspek kebahasaan didapatkan bahwa penggunaan bahasa dalam video pembelajaran mudah dimengerti atau dipahami. Dari aspek fungsi video pembelajaran didapatkan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan sangat membantu siswa dalam memahami dan menguasai materi dan video pembelajaran yang dikembangkan dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

Pada saat uji coba kelompok besar menggunakan Pendekatan *Open Ended* terdapat beberapa evaluasi yang peneliti temukan diantaranya yaitu pada tahap penyajian masalah terbuka siswa terdapat beberapa siswa yang terkendala dalam menulis apa yang diketahui dari permasalahan tersebut dan mengaitkan dengan kedalam bentuk matematika, sehingga peneliti memberikan sedikit contoh bagaimana cara memahami soal dan mengubah kebentuk matematikanya. Disisi

lain, pada tahap memahami masalah masih terdapat beberapa siswa yang kebingungan karena belum memahami permasalahan tersebut dengan baik, sehingga beberapa siswa cukup kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Akan tetapi, peneliti membantu dengan memberikan sedikit penjelasan dan arahan yang merujuk kepada bagaimana cara menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan menginstruksikan kepada siswa untuk dapat melihat dan mengikuti tahapan selanjutnya agar dapat mengetahui penyelesaiannya.

Evaluasi lainnya yang peneliti temukan yaitu ketika tahap mendiskusikan bersama, dimana siswa kurang kondusif dalam memperhatikan siswa lainnya yang menuliskan jawabannya di papan tulis, hal ini dikarenakan terdapat perbedaan jawaban dan langkah penyelesaian masalah. Dalam hal ini, peneliti mengarahkan agar siswa dapat menyimak dengan baik terlebih dahulu lalu didiskusikan bertahap satu persatu hingga akhirnya mendapatkan solusi dan jawaban yang dapat diterima oleh semua siswa. Di tahap terakhir, setelah siswa bersama peneliti berdiskusi terkait permasalahan yang telah diselesaikan, tidak terdapat kendala dalam menyimpulkan, hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang sudah cukup baik memahami penyelesaian masalah melalui langkah-langkah pembelajaran dengan Pendekatan *Open Ended* tersebut.

Selanjutnya, penilaian video pembelajaran berbasis pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker dengan tes pemahaman konsep untuk melihat peningkatan kemampuan siswa sebelum dan sesudah belajar menggunakan video pembelajaran yang dikembangkan. Soal yang diberikan sebanyak 5 butir soal yang memuat indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, dan tes diberikan

kepada 33 siswa kelas VII C SMP N 18 Kota Jambi. Berikut grafik perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* siswa.



Gambar 4. 23 Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Siswa

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* 33 siswa secara keseluruhan terlihat bahwa terdapat peningkatan kemampuan siswa dalam mengerjakan tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum menggunakan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker pada pelaksanaan *pretest* memperoleh rata-rata skor 27,87 dengan kategori rendah. kemudian setelah belajar menggunakan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker memperoleh rata-rata skor 73,69 dengan kategori tingkat pemahaman kosep matematis siswa sedang. Sementara itu, berdasarkan perhitungan rata-rata *N-Gain* memperoleh skor 0,6403 yang menunjukkan kategori peningkatan sedang dan dengan presentase *N-Gain* yaitu 64,03% yang termasuk dalam kategori cukup efektif. Berdasarkan nilai *N-Gain* yang diperhitungkan dapat dilihat pada lampiran, dari 33 orang siswa terdapat 12 orang siswa yang mengalami peningkatan

kemampuan pemahaman konsep matematis dengan memenuhi kriteria tinggi, 21 orang dengan kriteria sedang dan tidak ada siswa dengan kriteria rendah.

Hasil penelitian juga menunjukkan terjadinya peningkatan presentase nilai *pretest* dan *posttest*. Sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa meningkat setelah belajar menggunakan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker. Hasil perhitungan nilai *pretest* dapat dilihat pada lampiran 18 dan nilai *posttest* pada lampiran 19. Berikut penjelasan mengenai meningkatnya setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

1. Indikator pertama yaitu menyatakan ulang sebuah konsep. Saat *pretest* persentase rata-rata skor adalah 46,46%, sedangkan saat *posttest* persentase rata-ratanya menjadi 75,75%. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sebesar 29,29% pada indikator pertama.
2. Indikator kedua yaitu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya. Pada saat *pretest* persentase rata-rata skor adalah 67,67%, dan saat *posstest* persentase rata-rata skor menjadi 68,01%. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sebesar 0,34% pada indikator kedua.
3. Indikator ketiga yaitu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep. Pada saat *pretest* persentase rata-rata skor adalah 38,38%, dan saat *posstest* persentase rata-rata skor menjadi 88,88%. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sebesar 50,5% pada indikator ketiga.
4. Indikator keempat yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Pada saat *pretest* persentase rata-rata skor adalah 56,56%, dan saat *posstest* persentase rata-rata skor menjadi 57,57%. Hal ini

menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sebesar 1,01% pada indikator keempat.

5. Indikator kelima yaitu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. Pada saat *pretest* persentase rata-rata skor adalah 55,55%, dan saat *posstest* persentase rata-rata skor menjadi 61,11%. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sebesar 5,56% pada indikator kelima.
6. Indikator keenam yaitu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu. Pada saat *pretest* persentase rata-rata skor adalah 24,73%, dan saat *posstest* persentase rata-rata skor menjadi 57,57%. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sebesar 32,84% pada indikator keenam.
7. Indikator terakhir yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Pada saat *pretest* persentase rata-rata skor adalah 38,89%, dan saat *posstest* persentase rata-rata skor menjadi 88,88%. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sebesar 19,69% pada indikator ketujuh.

Berdasarkan perbandingan peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* secara keseluruhan bagi setiap siswa yang ditunjukkan pada grafik di atas, dan berdasarkan peningkatan persentase rata-rata skor *pretest* dan *posttest* setiap indikatornya dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa meningkat setelah belajar menggunakan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker.

Pada uji keefektifan video pembelajaran, dengan menggunakan kedua tes baik dari angket efektivitas (respon siswa) maupun tes kemampuan pemahaman konsep matematis mendapatkan respon yang baik (positif) dari guru maupun siswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nieveen et al. (2010) yang mengatakan bahwa

suatu bahan ajar dikatakan efektif untuk digunakan apabila memperoleh respon yang baik dari guru maupun siswa dalam proses pembelajaran dan dapat mencapai kompetensi yang berlaku. Oleh karena itu, video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengembangan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII SMP, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel. Proses pembuatan video pembelajaran ini menggunakan Pendekatan *Open Ended* yang terdapat kelima tahapan yaitu menyajikan masalah terbuka, memahami masalah, memecahkan masalah, mendiskusikan dan membuat kesimpulan. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D (*Define, Design, Development, Dessiminate*). Pada proses pembuatan video pembelajaran ini menggunakan Animaker. Dalam pelaksanaan penelitian, produk mengalami beberapa revisi berdasarkan hasil validasi dari ahli materi dan ahli desain serta dari uji coba lapangan. Berdasarkan proses uji coba tersebut, para responden menyatakan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan efektif dan memenuhi syarat untuk digunakan dalam pembelajaran.
2. Kualitas produk video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII SMP

ditinjau dari tiga kriteria antara lain valid, praktis, dan efektif. Hasil yang didapat antara lain:

- a. Hasil persentase validitas untuk aspek materi video pembelajaran, menurut penilaian validator materi, mencapai 88,75% dan dikategorikan sebagai sangat valid. Sementara itu, hasil validitas dari penilaian validator desain adalah 72,30%, dalam kategori valid. Hasil rata-rata persentase video pembelajaran dari kedua validator yaitu 80,52% dengan kategori valid.
- b. Hasil persentase tingkat kepraktisan dari uji coba perorangan yang dilakukan peneliti terhadap guru mata pelajaran matematika adalah 96% dan dikategorikan sebagai praktis. Sementara itu, hasil persentase tingkat kepraktisan dari uji coba kelompok kecil bersama 9 orang siswa dengan kriteria kemampuan mulai dari tinggi, sedang, dan rendah sesuai saran guru mata pelajaran matematika adalah 91,45% dan dikategorikan praktis.
- c. Hasil persentase tingkat keefektifan yang diperoleh dari penilaian dengan menggunakan angket efektivitas respon siswa yang melibatkan seluruh siswa kelas VII C SMP Negeri 18 Kota Jambi mencapai 85,97% dan dikategorikan sangat efektif. Sementara itu, berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep dengan perhitungan *n-gain* diperoleh skor rata-rata *n-gain* sebesar 0,6403 dengan kriteria sedang, dimana nilai ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa. Sedangkan, tafsiran rata-rata *n-gain* dengan persentase sebesar 64,03%, sehingga dapat dikatakan bahwa video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis

siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII SMP cukup efektif.

5.2 Implikasi

Hasil dari penelitian ini berupa video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel bisa menjadi inovasi dalam media pembelajaran bagi guru agar proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan, tidak monoton, dan efektif, terutama dalam memahami materi pertidaksamaan linear satu variabel pada siswa SMP. Produk ini tidak hanya berguna bagi guru, melainkan juga dapat menjadi sumber belajar mandiri bagi siswa dalam memahami materi pertidaksamaan linear satu variabel, merangsang kemampuan berpikir siswa, dan meningkatkan antusiasme siswa terhadap pembelajaran matematika.

5.3 Saran

Berdasarkan pengembangan yang telah dilaksanakan penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII SMP dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang menarik dan inovatif bagi guru.
2. Peneliti menyarankan kepada peneliti berikutnya agar bisa mengembangkan produk serupa dengan inovasi yang lebih tinggi seperti video pembelajaran 3D dengan visualisasi yang lebih baik, sehingga hasilnya dapat menjadi lebih inovatif dalam membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam proses pembelajaran matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Adoe, W., Amali, L. N., Salim, S., & Katili, M. R. (2022). Pengembangan Video Animasi Menggunakan Model 4D Untuk Pembelajaran Anak Usia Dini. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPTKNI*, 29.
- Akbar, Sa'dun. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Alti, R. M., Anasi, P. T., Silalahi, D. E., Fitriyah, L. A., Hasanah, H., Akbar, M. R., Arifianto, T., Kamaruddin, I., Herman, Malahayati, E. N., Hapsari, S., Jubaidah, W., Yanuarto, W. N., Agustianti, R., & Kurniawan, A. (2022). *Media Pembelajaran*. PT. Global Eksekutif Teknologi.
- Apriadi, H. (2021). Video Animasi Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 173.
- Apriansyah, M. R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Animasi Mata Kuliah Ilmu Bahan Bangunan Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal PenSil*, 9(1), 9–18.
- Apsari, P. A., & Rizki, S. (2018). *Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Program Linear*. 1(1), 103–107.
- Aras, I. (2018). Pendekatan Open-Ended Dalam Pembelajaran Matematika. *Edukasia: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 56–65.
- Asmara, D. N., Agustina, T., & Apreasta, L. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Animaker Pada Muatan Matematika Kelas IV Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 8156–8166.
- Astika, R. Y., Anggoro, B. S., & Andriani, S. (2020). Pengembangan Video Media Pembelajaran Matematika Dengan Bantuan Powtoon. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 2(2), 85–96.
- Bakara, L., Utari, R. S., & Verayanti. (2023). Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Canva untuk Mendukung Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(3), 901.
- Cahyati, A. C., Andriani, L., & Revita, R. (2020). Pengaruh Penerapan Pendekatan Open ended terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMPN 2 Bangkinang Kota. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(2), 125.
- Dari, S. W., & Rahmayanti, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbantuan Aplikasi Animaker dengan Pendekatan Kontekstual Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(2), 89–98.

- Dewi, F. F., & Handayani, S. L. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi En-Alter Sources Berbasis Aplikasi Powtoon Materi Sumber Energi Alternatif Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2530–2540.
- Dewi, P. S. (2018). Efektivitas Pendekatan Open Ended Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Prisma*, 7(1), 11–19.
- Edriati, S., Handayani, S., & Sari, N. P. (2017). Penggunaan Teka-Teki Silang Sebagai Strategi Pengulangan Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sma Kelas Xi Ips. *Jurnal Pelangi*, 9(2), 71–78.
- Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 14–20.
- Fajarwati, M. I., & Irianto, S. (2021). Pengembangan Media Animaker Materi Keliling Dan Luas Bangun Datar Menggunakan Kalkulator Di Kelas Iv Sd Ump. *EL-Muhbib: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 5(1), 1–11.
- Fatmawati, E., Karmin, & Sulistiyawati, R. S. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 24–31.
- Febriyani, A., Hakim, A. R., & Nadun, N. (2022). Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 87–100.
- Fikri, H., & Madona, A. S. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. DI Yogyakarta: Samudra Biru.
- Fitriani, Reni. (2015). *Kisi-kisi Pasti UN SMP 2015 Prediksi Akurat*. Bogor: Lembar Pustaka Indonesia.
- Hasnudiah, N. (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan* (pertama). Media Akademi.
- Juniayanti, D., & Susila, I. K. D. (2022). Efektivitas Penggunaan Media PECS untuk Meningkatkan Kemampuan Berkomunikasi Anak Autis di SLB Negeri 1 Gianyar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(2), 4–5.
- Kadarisma, G. (2018). Penerapan Pendekatan Open Ended dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa SMP. *Junal Ilmu Pendidikan Matematika*, 1(2), 78.
- Kertayasa, K. I. (2019). Penerapan Pendekatan Open-Ended Pada Materi Pecahan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Program Studi Pgsd Stahds. *Jurnal Ilmiah Pendidikan, Agama Dan Kebudayaan Hindu*, 10(1), 44–51.

- Kusrini, N., Trisna, I. N., & Ikhtiarti, E. (2022). Pelatihan Pembuatan Video Animasi Pembelajaran Bahasa Prancis Berbasis Powtoon Kepada Guru Bahasa Prancis Se-Lampung. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 108–121.
- Latri., Rahmawati P., Syamsuryani E. P. A., & Agusalm J. (2021). *ELPSA dalam Pembelajaran Geometri*. Gowa: Agma.
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia Permata.
- Mashuri, D. K., & Budiyo. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang untuk SD Kelas V. *Jpgsd*, 8(5), 893–903.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85.
- Mujahidawati, Novferma, Simatupang, G. M., Romundza, F., Frianto, A., & Putri, D. (2022). Pelatihan Pembuatan Film Animasi Menggunakan Aplikasi Toontastic 3d untuk Mendukung Minat Belajar Siswa SMP. *Sarwahita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 19(01), 234–250.
- Murni, R. (2022). Meningkatkan Pengembangan Media Pembelajaran Video Tentang Pelaksanaan Shalat untuk Siswa Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 3 Kabupaten Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Ilmu Pendidikan Scholastic*, 6(1), 40.
- Nieveen, N. (2010). *Pendidikan Penelitian Desain*. Belanda: SLO.
- Nuryati., & Darsinah. (2021). Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Papeda*, 3(2), 153-162
- Oktavia, N., & Zainil, M. (2022). Pengembangan Media Video Animasi Menggunakan Animaker Pada Topik Pecahan. *Journal of Basic Education Studies*, 5(2), 1714–1721.
- Raharjo, I., Rasiman, & Untari, M. F. A. (2021). Faktor Kesulitan Belajar Matematika Ditinjau dari Siswa. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(1), 96–101.
- Rahman, M. H., Ardiansyah, A., Sari Dewi, M., & Nikmatullah, F. (2022). Analisis Respon Siswa Dan Guru Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Online Pada Pelajaran Al-Qur'an Hadist Di Madrasah Aliyah Negeri (Man) Kota Batu. *Jurnal Literasiologi*, 8(2), 17–31.

- Ramli, M. (2012). *Media Teknologi Pembelajaran*. Banjarmasin: IAIN Antasari Press.
- Riduwan. (2013). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rosanaya, S. L., & Fitrayati, D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2258–2267.
- Rustyani, N., Komalasari, Y., Bernard, M., & Akbar, P. (2019). Upaya Meningkatkan Disposisi dengan Pendekatan Open Ended pada Siswa SMK Kelas X-RPL B. *Journal on Education*, 1(2), 265–270.
- Sabila, A. F., Sony I., & Badarudin. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Menggunakan Animasi Powtoon di Kelas IV SD Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 6(3), 354-364
- Salamah, F. N., & Amelia, R. (2019). Upaya Meningkatkan Self Confidence Siswa SMK Menggunakan Pendekatan Open Ended. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 28–33.
- Septiani, Ulfa., & Luvy S. (2019). Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan *Open Ended* Terhadap Pemahaman Matematis Siswa MTs. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 34-39.
- Sistadewi, K., & Agustika, G. N. S. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Open Ended Materi Pecahan Senilai Untuk Kelas IV Di SD No.1 Mengwi. *Pendidikan Dan Konseling*, 105(2), 79.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suraji, Maimunah, & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 130.
- Susanti, V. D., & Damayanti, A. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Berbasis Animaker Materi Garis Dan Sudut Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Smpn 1 Geger Di Masa Pandemi Covid-19. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah KePendidikan*, 3(3), 331–341.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103.

- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children. *Journal of School Psychology*. Indiana University Bloomington.
- Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Taufiq, I. (2022). *Buku Panduan Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta Selatan: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Wardhani, Sri. (2008). *Analisi SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Guru dan Tenaga KePendidikan Matematika.
- Wisada, P. D., Sudarma, I. K., & Yuda S, A. I. W. I. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter. *Journal of Education Technology*, 3(3), 140.
- Yulianah, L., Ni'mah, K., & Rahayu, D. V. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berbantuan Media Schoology. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 39–45.
- Yuliani, E. N., Zulfah, & Zuhendri. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Kuok. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 91–100.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian di SMP N 18 Kota Jambi

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS JAMBI FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN Kampus Pinang Masak Jalan Raya Jambi – Ma. Bulian, KM. 15, Mendalo Indah, Jambi Kode Pos. 36361, Telp. (0741)583453 Laman. www.fkip.unja.ac.id Email. fkip@unja.ac.id	
Nomor	: 4586/UN21.3/PT.01.04/2023	16 November 2023
Hal	: Permohonan Izin Penelitian	
Yth. Kepala SMP N 18 Kota Jambi		
Di Tempat		
Dengan hormat, Dengan ini diberitahukan kepada Saudara, bahwa mahasiswa kami atas nama		
Nama	: Wilza Ayu	
NIM	: A1C220014	
Program Studi	: Pendidikan Matematika	
Jurusan	: Pend. Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	
Dosen Pembimbing Skripsi	: 1. Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si 2. Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si	
akan melaksanakan penelitian guna penyusunan Skripsi yang berjudul: “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan Open Ended Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP”		
Berkenaan dengan hal tersebut mohon kiranya mahasiswa yang bersangkutan dapat diizinkan melakukan penelitian ditempat yang Saudara pimpin dari tanggal 17 November 2023 s/d 17 Desember 2023		
Demikian atas bantuan dan kerjasamanya di ucapkan terima kasih		

Wakil Dekan BAKSI,

Denta Satrika, S.S., M.ITS., Ph.D
NIP. 198110232005012002



Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMP N 18 Kota Jambi



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 18 KOTA JAMBI



Jalan Palembang Km9, Kenali Asam Bawah, Kec. Kotabaru, Kota Jambi, Kode Pos 36128
Email : smpn18jambikota@gmail.com Telepon (0741) 40701

NPSN. 10504653

NSS. 201106007018

SURAT KETERANGAN PENELITIAN Nomor : 420 / 447 /SMPN.18/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 18 Kota Jambi dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Wilza Ayu
NIM : A1C220014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : PMPA

Telah melaksanakan penelitian dari tanggal 17 November s.d 17 Desember 2023 dalam rangka penulisan skripsi dengan judul : **"Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan open Ended Menggunakan Animaker Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP"**.

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



07 Desember 2023
P/t Kepala Sekolah

M. JAH, S.Pd
NIP.19760609 200701 2 011

Lampiran 3 Validasi Instrumen Angket Validasi Ahli Materi

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN (ANGKET VALIDASI MATERI)

Identitas Validator

Nama : Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

Ahli Bidang : Ahli Instrumen

A. Judul Penelitian

"Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP"

B. Penyusun

Nama : Wilza Ayu

NIM : A1C220014

C. Dosen Pembimbing

1. Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
2. Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

D. Petunjuk

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom sesuai keterangan berikut ini.

Sangat setuju : 5

Setuju : 4

Netral : 3

Kurang setuju : 2

Sangat tidak setuju : 1

E. Penilaian pada Angket

No.	Butir Penilaian	Penilaian				
		5	4	3	2	1
		SS	S	N	KS	STS
Kelayakan Isi						
1.	Bagian-bagian dari angket diuraikan secara lengkap yaitu sebagai berikut. - Judul Angket - Judul Penelitian - Identitas Validator	✓				

	• Identitas Penyusun • Identitas Pembimbing • Petunjuk • Kolom Komentar dan Saran Perbaikan • Penilaian • Kesimpulan • Pengesahan					
2.	Angket dapat mengukur kesesuaian materi pada video pembelajaran dengan menggunakan langkah-langkah Pendekatan <i>Open Ended</i>				✓	
Kebahasaan						
3.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).		✓			
4.	Isi angket diuraikan dengan Bahasa dan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti		✓			
Penyajian						
5.	Angket mudah digunakan untuk alat ukur penelitian.		✓			
6.	Angket yang digunakan sesuai dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian.			✓		
Kegrafisan						
7.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, dan ukuran yang digunakan pada instrument mudah untuk dibaca.		✓			
8.	Penyusunan tata letak bagian-bagian angket sudah sesuai, mulai dari: • Judul Angket • Judul Penelitian • Identitas Validator • Identitas Penyusun • Identitas Pembimbing • Petunjuk • Kolom Komentar dan Saran Perbaikan • Penilaian • Kesimpulan • Pengesahan	✓				
9.	Penyusunan kalimat butir penilaian sudah tepat dengan menggunakan kalimat yang efektif dan baku.		✓			

Jafca

F. Komentar dan Saran Perbaikan

perbaiki dan afeke

G. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dapat dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

*) lingkari salah satu nomor yang sesuai dengan kesimpulan

Jambi, 2023
Validator Instrumen



Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.
NIP. 198905182022031010

Lampiran 4 Validasi Instrumen Angket Validasi Ahli Media/Desain

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN (ANGKET VALIDASI MEDIA)

Identitas Validator

Nama : Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

Ahli Bidang : Ahli Instrumen

A. Judul Penelitian

"Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP"

B. Penyusun

Nama : Wilza Ayu

NIM : A1C220014

C. Dosen Pembimbing

1. Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.

2. Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

D. Petunjuk

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom sesuai keterangan berikut ini.

Sangat setuju : 5

Setuju : 4

Netral : 3

Kurang setuju : 2

Sangat tidak setuju : 1

E. Penilaian pada Angket

No.	Butir Penilaian	Penilaian				
		5	4	3	2	1
		SS	S	N	KS	STS
Kelayakan Isi						
1.	Bagian-bagian dari angket diuraikan secara lengkap yaitu sebagai berikut. - Judul Angket - Judul Penelitian - Identitas Validator	✓				

	• Identitas Penyusun • Identitas Pembimbing • Petunjuk • Kolom Komentar dan Saran Perbaikan • Penilaian • Kesimpulan • Pengesahan					
2.	Angket dapat mengukur kesesuaian materi pada video pembelajaran dengan menggunakan langkah-langkah Pendekatan <i>Open Ended</i> .	urutan	Open ended	✓		
Kebahasaan						
3.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).		✓			
4.	Isi angket diuraikan dengan Bahasa dan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti		✓			
Penyajian						
5.	Angket mudah digunakan untuk alat ukur penelitian.		✓			
6.	Angket yang digunakan sesuai dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian.			✓		
Kegrafisan						
7.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, dan ukuran yang digunakan pada instrument mudah untuk dibaca.		✓			
8.	Penyusunan tata letak bagian-bagian angket sudah sesuai, mulai dari: • Judul Angket • Judul Penelitian • Identitas Validator • Identitas Penyusun • Identitas Pembimbing • Petunjuk • Kolom Komentar dan Saran Perbaikan • Penilaian • Kesimpulan • Pengesahan					
9.	Penyusunan kalimat butir penilaian sudah tepat dengan menggunakan kalimat yang efektif dan baku.		✓			

F. Komentar dan Saran Perbaikan

Perbaiki Lembar, Aneka

G. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dapat dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran ✓
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

*) lingkari salah satu nomor yang sesuai dengan kesimpulan

Jambi, 2023

Validator Instrumen



Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.
NIP. 198905182022031010

Lampiran 5 Validasi Instrumen Angket Praktikalitas Respon Siswa

✓

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN PRAKTIKALITAS (ANGKET RESPON SISWA)

Identitas Validator

Nama : Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.
Ahli Bidang : Ahli Instrumen

A. Judul Penelitian
“Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP”

B. Penyusun
Nama : Wilza Ayu
NIM : A1C220014

C. Dosen Pembimbing
1. Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
2. Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

D. Petunjuk
Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom sesuai keterangan berikut ini.

Sangat setuju : 5
Setuju : 4
Netral : 3
Kurang setuju : 2
Sangat tidak setuju : 1

E. Penilaian pada Angket

No.	Butir Penilaian	Penilaian				
		5	4	3	2	1
		SS	S	N	KS	STS
Kelayakan Isi						
1.	Bagian-bagian dari angket diuraikan secara lengkap yaitu sebagai berikut. - Judul Angket - Judul Penelitian - Identitas Validator	✓				

CS Dipindai dengan CamScanner

	• Identitas Penyusun • Identitas Pembimbing • Petunjuk • Kolom Komentar dan Saran Perbaikan • Penilaian • Kesimpulan • Pengesahan					
2.	Angket dapat mengukur kesesuaian materi pada video pembelajaran dengan menggunakan langkah-langkah Pendekatan <i>Open Ended</i>				✓	
Kebahasaan						
3.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).		✓			
4.	Isi angket diuraikan dengan Bahasa dan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti		✓			
Penyajian						
5.	Angket mudah digunakan untuk alat ukur penelitian.		✓			
6.	Angket yang digunakan sesuai dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian.			✓		
Kegrafisan						
7.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, dan ukuran yang digunakan pada instrument mudah untuk dibaca.	✓				
8.	Penyusunan tata letak bagianbagian angket sudah sesuai, mulai dari: • Judul Angket • Judul Penelitian • Identitas Validator • Identitas Penyusun • Identitas Pembimbing • Petunjuk • Kolom Komentar dan Saran Perbaikan • Penilaian • Kesimpulan • Pengesahan	✓				
9.	Penyusunan kalimat butir penilaian sudah tepat dengan menggunakan kalimat yang efektif dan baku.		✓			

Jaket lebih detail.

F. Komentar dan Saran Perbaikan

pelauti dua; atau

G. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dapat dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi
- ② 2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

*) lingkari salah satu nomor yang sesuai dengan kesimpulan

Jambi, 2023
Validator Instrumen



Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.
NIP. 198905182022031010

Lampiran 6 Validasi Instrumen Angket Praktikalitas Respon Guru

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN PRAKTIKALITAS (ANGKET RESPON GURU)

Identitas Validator

Nama : Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

Ahli Bidang : Ahli Instrumen

A. Judul Penelitian

"Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP"

B. Penyusun

Nama : Wilza Ayu

NIM : A1C220014

C. Dosen Pembimbing

1. Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.

2. Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

D. Petunjuk

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom sesuai keterangan berikut ini.

Sangat setuju : 5

Setuju : 4

Netral : 3

Kurang setuju : 2

Sangat tidak setuju : 1

E. Penilaian pada Angket

No.	Butir Penilaian	Penilaian				
		5	4	3	2	1
		SS	S	N	KS	STS
Kelayakan Isi						
1.	Bagian-bagian dari angket diuraikan secara lengkap yaitu sebagai berikut. - Judul Angket - Judul Penelitian - Identitas Validator	✓				

F. Komentar dan Saran Perbaikan

Perbaiki sekali cukup

G. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dapat dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

*) lingkari salah satu nomor yang sesuai dengan kesimpulan

Jambi, 2023
Validator Instrumen



Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.
NIP. 198905182022031010

Lampiran 7 Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN (TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS)

Identitas Validator

Nama : Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.

Ahli Bidang : Ahli Materi

A. Judul Penelitian

"Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP"

B. Penyusun

Nama : Wilza Ayu

NIM : A1C220014

C. Dosen Pembimbing

1. Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
2. Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

D. Petunjuk

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom sesuai keterangan berikut ini.

Sangat setuju : 5

Setuju : 4

Netral : 3

Kurang setuju : 2

Sangat tidak setuju : 1

E. Penilaian pada Angket

No.	Butir Penilaian	Penilaian				
		5	4	3	2	1
		SS	S	N	KS	STS
Tampilan Kepenulisan dan Kebahasaan						
1.	Soal yang diberikan mencakup semua indikator pembelajaran yang dirumuskan	✓				
2.	Petunjuk dalam mengerjakan soal disajikan dengan jelas	✓				
3.	Penulisan simbol matematika pada soal jelas dan tepat		✓			

4.	Penggunaan bahasa pada soal sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	✓				
5.	Soal mengandung bahasa yang mudah dimengerti atau dipahami		✓			
6.	Rumusan soal tidak menggunakan kata atau kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda		✓			
7.	Rumusan kalimat soal atas pertanyaan menggunakan kalimat perintah untuk menuntut jawaban terurai		✓			
Desain atau Tampilan Fisik						
8.	Instrumen yang dibuat dapat mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa					
a.	Menyatakan ulang sebuah konsep	✓				
b.	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep					
c.	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan objeknya	✓				
d.	Mengembangkan syarat cukup dan syarat perlu dari suatu konsep		✓			
e.	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu		✓			
f.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis		✓			
g.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah		✓			
9.	Ilustrasi gambar pada soal jelas					

F. Komentar dan Saran Perbaikan

- 7 point no.9 diganti
 * Soal no 4 ditambah (diganti ketinggian soal HOT)

G. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dapat dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

*) lingkari salah satu nomor yang sesuai dengan kesimpulan

Jambi, November 2023

Validator



Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
NIP. 196411201990012001

Lampiran 8 Validasi Instrumen Angket Efektivitas Respon Siswa

**ANGKET VALIDASI INSTRUMEN EFEKTIVITAS
(ANGKET RESPON SISWA)**

Identitas Validator

Nama : Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.
Ahli Bidang : Ahli Instrumen

A. Judul Penelitian

"Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP"

B. Penyusun

Nama : Wilza Ayu
NIM : A1C220014

C. Dosen Pembimbing

1. Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
2. Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

D. Petunjuk

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom sesuai keterangan berikut ini.

Sangat setuju : 5
Setuju : 4
Netral : 3
Kurang setuju : 2
Sangat tidak setuju : 1

E. Penilaian pada Angket

No.	Butir Penilaian	Penilaian				
		5	4	3	2	1
		SS	S	N	KS	STS
Kelayakan Isi						
1.	Bagian-bagian dari angket diuraikan secara lengkap yaitu sebagai berikut.					
	• Judul Angket ✓	✓				
	• Judul Penelitian ✓					
	• Identitas Validator					

CS Dipindai dengan CamScanner

	• Identitas Penyusun • Identitas Pembimbing • Petunjuk • Kolom Komentar dan Saran Perbaikan • Penilaian • Kesimpulan • Pengesahan					
2.	Angket dapat mengukur kesesuaian materi pada video pembelajaran dengan menggunakan langkah-langkah Pendekatan <i>Open Ended</i>	✓			✓	
Kebahasaan						
3.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).		✓			
4.	Isi angket diuraikan dengan Bahasa dan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti		✓			
Penyajian						
5.	Angket mudah digunakan untuk alat ukur penelitian.		✓			
6.	Angket yang digunakan sesuai dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian.			✓		
Kegrafisan						
7.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, dan ukuran yang digunakan pada instrument mudah untuk dibaca.	✓				
8.	Penyusunan tata letak bagian-bagian angket sudah sesuai, mulai dari: • Judul Angket • Judul Penelitian • Identitas Validator • Identitas Penyusun • Identitas Pembimbing • Petunjuk • Kolom Komentar dan Saran Perbaikan • Penilaian • Kesimpulan • Pengesahan	✓				
9.	Penyusunan kalimat butir penilaian sudah tepat dengan menggunakan kalimat yang efektif dan baku.		✓			

ruuf of

F. Komentar dan Saran Perbaikan

Perbaiki sesuai catatan.

G. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dapat dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

*) lingkari salah satu nomor yang sesuai dengan kesimpulan

Jambi, 2023
Validator Instrumen



Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.
NIP. 198905182022031010

Lampiran 9 Hasil Validasi Ahli Materi

ANGKET VALIDASI MATERI

Identitas Validator

Nama : Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.

Ahli Bidang : Ahli Materi

A. Judul Penelitian

“Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP”

B. Penyusun

Nama : Wilza Ayu

NIM : A1C220014

C. Dosen Pembimbing

1. Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
2. Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

D. Petunjuk

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom sesuai keterangan berikut ini.

Sangat setuju : 5

Setuju : 4

Netral : 3

Kurang setuju : 2

Sangat tidak setuju : 1

E. Penilaian pada Angket

No.	Butir Penilaian	Penilaian				
		5	4	3	2	1
		SS	S	N	KS	STS
Kualitas Isi dan Tujuan						
1.	Materi yang disajikan dalam video pembelajaran sesuai dengan kurikulum	✓				
2.	Materi yang disajikan dalam video pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓				

3.	Materi yang disajikan dalam video sesuai dengan alur pembelajaran	✓				
4.	Latihan atau contoh yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan kerancuan sesuai materi pertidaksamaan linear satu variable kelas VII		✓			
5.	Materi yang disajikan dalam media runtun dan jelas		✓			
6.	Materi yang disajikan dalam media lengkap dan mendalam		✓			
7.	Media yang disajikan memuat materi yang mudah untuk dipahami		✓			
8.	Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)	✓				
9.	Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif	✓				
10.	Kalimat yang digunakan dalam media menarik, jelas, dan mudah dipahami		✓			
11.	Materi dan contoh soal yang disajikan menekankan kepada indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep		✓			
12.	Penyajian animasi dalam media pembelajaran menarik dan sesuai dengan materi		✓			
13.	Materi yang disajikan pada video pembelajaran menyesuaikan langkah-langkah pendekatan <i>Open Ended</i> . a. Menyajikan masalah terbuka b. Memahami masalah atau pengorganisasian c. Memecahkan masalah d. Membandingkan dan mendiskusikan e. Membuat kesimpulan		✓ ✓ ✓ ✓ ✓			
Kualitas Pembelajaran						
14.	Video pembelajaran yang disajikan dapat membantu siswa mudah memahami materi dalam pembelajaran	✓				
15.	Video pembelajaran dapat digunakan secara mandiri	✓				
16.	Video pembelajaran yang disajikan memicu siswa untuk belajar materi lain		✓			

F. Komentar dan Saran Perbaikan

Tambahkan penutup dlm video pembelajaran.

G. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dapat dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

*) lingkari salah satu nomor yang sesuai dengan kesimpulan

Jambi, November 2023

Validator Materi



Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
NIP. 196411201990012001

Lampiran 10 Hasil Validasi Ahli Media/Desain

ANGKET VALIDASI MEDIA

Identitas Validator

Nama : Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.
Ahli Bidang : Ahli Media

A. Judul Penelitian

"Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP"

B. Penyusun

Nama : Wilza Ayu
NIM : A1C220014

C. Dosen Pembimbing

1. Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
2. Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

D. Petunjuk

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom sesuai keterangan berikut ini.

Sangat setuju : 5
Setuju : 4
Netral : 3
Kurang setuju : 2
Sangat tidak setuju : 1

E. Penilaian pada Angket

No.	Butir Penilaian	Penilaian				
		5 SS	4 S	3 N	2 KS	1 STS
Kesederhanaan						
1.	Pesan/informasi yang terkandung dalam video mudah ditangkap dan dipahami		✓			
2.	Gambar/animasi dalam video sesuai dengan karakteristik siswa			✓		
3.	Video pembelajaran dapat digunakan dengan mudah oleh siswa		✓			

4.	Kalimat yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dimengerti		✓				
Keterpaduan							
5.	Urutan antar slide dalam video pembelajaran sudah sesuai		✓				
6.	Gambar/animasi dan tulisan dalam video sudah sesuai dan seialur		✓				
Keseimbangan							
7.	Ukuran gambar dan tulisan pada setiap slide video seimbang		✓				
8.	Tata letak tulisan dan gambar pada setiap video seimbang		✓				
Bentuk							
9.	Video pembelajaran memuat gambar/animasi yang menarik		✓			✓	
10.	Video pembelajaran memuat bentuk huruf yang mudah dibaca		✓				
Warna							
11.	Intensitas warna pada setiap slide video dapat menarik perhatian		✓				
12.	Warna setiap slide video sudah sesuai		✓				
Penekanan							
13.	Video memiliki penekanan terhadap semua unsur yang menjadi pusat perhatian siswa					✓	

Animasi?

F. Komentar dan Saran Perbaikan

Ukuran Video rata-rata? MB diperbaiki.
Durasi 4-6 menit.
Alunan.

G. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dapat dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

*) lingkari salah satu nomor yang sesuai dengan kesimpulan

Jambi, 2023
Validator Media



Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.
NIP. 198905182022031010

Lampiran 11 Hasil Validasi Angket Praktikalitas Respon Guru

ANGKET PRAKTIKALITAS (RESPON GURU)

Identitas Validator

Nama : Yulitha Fransiska, S-Pd.

Identitas Responden : Guru Mata Pelajaran Matematika

A. Judul Penelitian

"Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP"

B. Penyusun

Nama : Wilza Ayu

NIM : A1C220014

C. Dosen Pembimbing

1. Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
2. Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

D. Petunjuk

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom sesuai keterangan berikut ini.

Sangat setuju : 5

Setuju : 4

Netral : 3

Kurang setuju : 2

Sangat tidak setuju : 1

E. Penilaian pada Angket

No.	Butir Penilaian	Penilaian				
		5	4	3	2	1
		SS	S	N	KS	STS
Kelayakan Isi						
1.	Materi pada video pembelajaran sudah sesuai dengan kurikulum	✓				
2.	Materi yang disajikan dalam video pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dikembangkan	✓				
3.	Permasalahan yang dimunculkan dalam video pembelajaran sangat relevan sesuai situasi kehidupan nyata	✓				

4.	Video pembelajaran yang dikembangkan dapat mempermudah siswa memahami materi pelajaran	✓					
5.	Materi yang disajikan dalam video dikembangkan dengan lengkap	✓					
6.	Video pembelajaran yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan memenuhi indikator pemahaman konsep matematis a. Menyatakan ulang sebuah konsep b. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep c. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai objeknya d. Mengembangkan syarat cukup dan perlu e. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu f. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	✓					
7.	Urutan pembelajaran pada video pembelajaran menyesuaikan langkah-langkah pendekatan <i>Open Ended</i> . a. Menyajikan masalah terbuka b. Memahami masalah c. Memecahkan masalah d. Membandingkan dan mendiskusikan e. Membuat kesimpulan	✓					
Kebahasaan							
8.	Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dimengerti		✓				
Sajian Kegrafisan							
9.	Pemilihan latar, font, animasi dan warna dalam video pembelajaran sesuai		✓				
10.	Video pembelajaran yang dikembangkan disajikan dapat menarik perhatian	✓					
11.	Materi dalam video pembelajaran disajikan secara berurutan dan lengkap	✓					
Komponen Produk							
12.	Video pembelajaran memuat komponen uraian materi pertidaksamaan linear satu variabel yang disajikan dengan lengkap	✓					
13.	Video pembelajaran memuat komponen contoh penyelesaian soal yang disajikan dengan lengkap	✓					
14.	Video pembelajaran memuat komponen latihan soal yang lengkap	✓					

15.	Video pembelajaran komponen penguatan ringkasan materi	memuat berupa		✓				
-----	--	---------------	--	---	--	--	--	--

F. Komentar dan Saran Perbaikan

Video pembelajaran sudah bagus, dan dapat diterapkan dalam pembelajaran dikelas.

G. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dapat dinyatakan *)

- ①. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

*) lingkari salah satu nomor yang sesuai dengan kesimpulan

Jambi, 14 - November 2023

Responden

Yulitha Fransisca, S.Pd.

Lampiran 12 Sampel Hasil Angket Praktikalitas Respon Siswa

ANGKET PRAKTIKALITAS (RESPON SISWA)

Identitas Responden

Nama : Farisya Fira
Kelas : VII C

A. Judul Penelitian
"Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP"

B. Penyusun
Nama : Wilza Ayu
NIM : A1C220014

C. Dosen Pembimbing
1. Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
2. Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

D. Petunjuk
Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom sesuai keterangan berikut ini.

Sangat setuju : 5
Setuju : 4
Netral : 3
Kurang setuju : 2
Sangat tidak setuju : 1

E. Penilaian pada Angket

No.	Butir Penilaian	Penilaian				
		5 SS	4 S	3 N	2 KS	1 STS
Tampilan Media						
1.	Tampilan video pembelajaran yang disajikan menarik	✓				
2.	Penggunaan video pembelajaran membuat belajar matematika lebih menyenangkan	✓				
3.	Soal-soal latihan yang terdapat dalam video pembelajaran sesuai dengan materi	✓				

CS Dipindai dengan CamScanner

4.	Keseluruhan konsep dalam pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	✓					
5.	Keberadaan video pembelajaran penting bagi siswa untuk menguasai materi	✓					
6.	Video pembelajaran dengan animasi mendukung siswa mudah memahami materi pertidaksamaan linear satu variabel		✓				
7.	Video pembelajaran yang disajikan mampu menyesuaikan langkah-langkah pendekatan <i>Open Ended</i> . a. Menyajikan masalah terbuka b. Memahami masalah atau pengorganisasian c. Memecahkan masalah d. Membandingkan dan mendiskusikan e. Membuat kesimpulan	✓					
Penggunaan Bahasa							
8.	Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran mudah untuk dipahami		✓				
Penggunaan Audio Visual							
9.	Musik dan suara yang digunakan dalam video pembelajaran terdengar jelas	✓					
10.	Video pembelajaran menyampaikan materi pembelajaran dengan jelas			✓			
Fungsi Media							
11.	Video pembelajaran dapat digunakan untuk belajar mandiri di rumah		✓				
12.	Materi pertidaksamaan linear satu variabel yang disampaikan dengan menggunakan video pembelajaran lebih mudah untuk dimengerti	✓					
13.	Penggunaan video pembelajaran membuat siswa senang dalam belajar matematika		✓				

F. Komentar dan Saran Perbaikan

Video Pembelajaran dengan animasi yang menarik,
mudah dipahami $\geq$, dengan adanya video animasi membuat
anak-anak tidak bosan. $\geq$

G. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dapat dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

*) lingkari salah satu nomor yang sesuai dengan kesimpulan

Jambi,
Responden

2023

()
NurSYafira zc

Lampiran 13 Data Hasil Angket Praktikalitas Respon Siswa

No.	Nama	Butir Penilaian												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	MFS	4	5	5	5	3	5	4	5	5	5	4	3	5
2.	RDM	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.	SPA	5	5	4	4	5	5	5	3	4	4	5	5	5
4.	FS	5	5	5	5	5	4	5	4	5	3	4	5	4
5.	MA	4	4	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4
6.	RR	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7.	JAA	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5
8.	MK	5	2	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	2
9.	PA	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5

Lampiran 14 Sampel Hasil Angket Efektivitas Respon Siswa

ANGKET EFEKTIVITAS (RESPON SISWA)

Identitas Responden

Nama : Syafra Permana A
Kelas : VII C

A. Judul Penelitian
"Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP"

B. Penyusun
Nama : Wilza Ayu
NIM : A1C220014

C. Dosen Pembimbing
1. Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si.
2. Dr. Ilham Falani, S.Pd., M.Si.

D. Petunjuk
Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom sesuai keterangan berikut ini.

Sangat setuju : 5
Setuju : 4
Netral : 3
Kurang setuju : 2
Sangat tidak setuju : 1

E. Penilaian pada Angket

No.	Butir Penilaian	Penilaian				
		5 SS	4 S	3 N	2 KS	1 STS
Kelayakan Isi						
1.	Materi pertidaksamaan linear satu variabel yang disajikan dalam video pembelajaran membuat saya tertarik	✓				
2.	Animasi dan permasalahan dalam video membantu saya dalam memahami materi pembelajaran	✓				
3.	Masalah yang ditampilkan dalam video pembelajaran dikembangkan dengan jelas	✓				

4.	Video pembelajaran dengan Pendekatan <i>Open Ended</i> membuat saya lebih memahami materi dan konsep matematis	✓				
Kebahasaan						
5.	Penggunaan bahasa dalam video pembelajaran mudah dimengerti atau dipahami		✓			
Fungsi Video Pembelajaran						
6.	Video pembelajaran yang dikembangkan sangat membantu saya dalam memahami dan menguasai materi		✓			
7.	Video pembelajaran yang dikembangkan dapat membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran		✓			

F. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran saya sebagai seorang siswa yang ditumbng oleh miss wita adalah:

- 1) Perbanyak video edukasi
- 2) Menjelaskan dengan bahasa yang mudah & lebih mudah
- 3) Belajar dengan video menyenangkan

G. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dapat dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

*) lingkari salah satu nomor yang sesuai dengan kesimpulan

Jambi, November 2023

Responden



(Shafa P. A.)

Lampiran 15 Data Hasil Angket Efektivitas Respon Siswa

No.	Nama	Butir Penilaian						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	AS	5	5	2	5	4	5	5
2.	DRP	5	5	5	5	5	5	5
3.	FAR	4	5	3	3	4	4	3
4.	FGC	4	5	5	3	5	5	4
5.	FS	5	5	4	4	5	5	5
6.	HD	4	3	4	4	4	5	4
7.	IW	5	4	5	4	5	5	4
8.	JAA	5	5	4	4	5	4	5
9.	JJ	4	4	3	5	4	5	3
10.	KAA	4	4	4	3	4	4	3
11.	MRC	5	4	5	5	4	4	5
12.	MA	3	3	4	3	4	3	4
13.	MFS	5	4	5	5	5	5	5
14.	MAR	4	5	4	5	5	4	5
15.	MFK	5	4	4	3	4	3	5
16.	MKN	5	5	5	5	5	5	5
17.	NGK	4	4	3	4	4	5	4
18.	NPS	4	4	4	4	4	4	4
19.	PA	5	5	4	5	5	5	5
20.	RDM	5	5	5	5	5	5	5
21.	RAL	4	5	4	3	5	4	4
22.	RE	4	4	3	5	4	5	3
23.	RB	5	5	5	5	5	5	5
24.	RMP	4	4	4	4	4	4	4
25.	RR	5	5	5	4	5	5	5
26.	SS	4	3	4	5	3	4	5
27.	SPA	5	5	5	5	3	3	3
28.	SEP	4	4	2	4	4	4	4
29.	TAP	4	4	4	4	5	4	4
30.	TPS	4	3	5	3	5	4	4
31.	WRT	4	5	3	5	5	4	5
32.	ZAP	4	3	4	5	3	4	5
33.	ZDF	4	4	3	5	4	5	3

Lampiran 16 Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA****A. Identitas Siswa**

Nama :
Kelas/Semester : VII/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika (Pertidaksamaan Linear Satu Variabel)
Alokasi Waktu : 2 x 30 menit

B. Tujuan Pembelajaran

1. Memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel
2. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel menggunakan operasi matematika
3. Menyelesaikan permasalahan terkait pertidaksamaan linear satu variabel

C. Indikator Tujuan Pembelajaran

1. Memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel dengan membuat pemodelan matematika
2. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel dengan operasi penjumlahan dan pengurangan
3. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel dengan operasi perkalian dan pembagian
4. Menyelesaikan permasalahan pertidaksamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari

D. Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Tulis nama pada kolom yang tersedia
3. Kerjakan soal secara individu
4. Kerjakan soal secara rinci dan jelas pada lembar jawaban
5. Mulailah mengerjakan dari soal yang dianggap paling mudah

E. Soal

1. Jelaskan apa yang kamu ketahui mengenai pertidaksamaan linear satu variabel!
2. Tuliskan:
 - a. 2 contoh yang merupakan pertidaksamaan linear satu variabel
 - b. 2 contoh yang bukan merupakan pertidaksamaan linear satu variabel
3. Pada saat mengantri untuk pengambilan seragam sekolah siswa kelas VII terdiri dari x siswa. Dimana 81 orang siswa sudah mengambil seragam dan kembali ke kelas, sedangkan siswa yang tinggal dan masih mengantri untuk pengambilan seragam tidak kurang dari 23 siswa. Buatlah model matematika dari permasalahan tersebut!
4. Seorang pedagang ingin membeli campuran kacang almond dan kacang kenari. Harganya per kilogram adalah Rp. 80.000 untuk kacang almond dan Rp. 120.000 untuk kacang kenari. Pedagang tersebut memiliki uang maksimal Rp. 360.000 untuk membeli kedua jenis kacang tersebut. Jika ia ingin membeli minimal 3 kg kacang almond, tentukan jumlah maksimal kacang kenari yang dapat dibelinya!
5. Seorang siswa ingin membeli buku tulis dan penghapus. Harga satu buku tulis adalah Rp. 2.500 dan harga satu penghapus adalah Rp. 1.500. Siswa tersebut memiliki uang Rp. 15.000. Dia ingin membeli 5 buku tulis dan 5 penghapus. Tentukan berapa jumlah maksimal buku tulis yang dapat dia beli! Gambarkan penyelesaian pertidaksamaannya dengan garis bilangan!

Lampiran 17 Lembar Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

**LEMBAR KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS SISWA**

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Jelaskan apa yang kamu ketahui mengenai pertidaksamaan linear satu variabel	Menyatakan Ulang Sebuah Konsep Pertidaksamaan linear satu variable adalah suatu pertidaksamaan yang variable/peubahnya berpangkat (berderajat) paling tinggi satu dan hanya mempunyai satu variabel. Dalam pertidaksamaan linear satu variabel memiliki beberapa simbol yaitu $<$, $\leq$, $>$ dan $\geq$. Bentuk umum pertidaksamaan linear satu variabel bisa dinyatakan sebagai berikut: $ax + b < 0$, $ax + b >$, $ax + b \leq$, dan $ax + b \geq 0$ dengan a dan b bilangan real.	20
2.	Tuliskan: a. 2 contoh yang merupakan pertidaksamaan linear satu variabel b. 2 cotoh yang bukan merupakan pertidaksaam linear satu variabel	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep a. Terdapat satu variabel dan berderajat satu serta menggunakan tanda pertidaksamaan b. Tidak terdapat satu variabel atau terdapat lebih dari satu variabel serta tidak menggunakan tanda pertidaksamaan	10 10
3.	Pada saat mengantri untuk pengambilan seragam sekolah siswa kelas VII terdiri dari x siswa. Dimana	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan objeknya Diketahui:	

	81 orang siswa sudah mengambil seragam dan kembali ke kelas, sedangkan siswa yang tinggal dan masih mengantri untuk pengambilan seragam tidak kurang dari 23 siswa. Buatlah model matematika dari permasalahan tersebut!	Siswa kelas VII di sekolah = x Siswa yang sudah mengambil seragam dan kembali ke kelas = 81 orang Pengunjung yang tinggal ≥ 23 orang Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi Maka model matematikanya yaitu: $x - 81 \geq 23$	10 10
4.	Seroang pedagang ingin membeli campuran kacang almond dan kacang kenari. Harganya per kilogram adalah Rp. 80.000 untuk kacang almond dan Rp. 120.000 untuk kacang kenari. Pedagang tersebut memiliki uang maksimal Rp. 360.000 untuk membeli kedua jenis kacang tersebut. Jika ia ingin membeli minimal 3 kg kacang almond, tentukan jumlah maksimal kacang kenari yang dapat dibelinya!	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan objeknya Diketahui: Harga kacang almond per kg = Rp. 80.000 Harga kacang kenari per kg = Rp. 120.000 Uang maksimal yang dimiliki Rp. 360.000 Pedagang ingin membeli minimal 3 kg kacang almond dan kacang kenari Ditanya: Jumlah maksimal kacang kenari yang dapat dibelinya Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep Misalkan x adalah jumlah kacang kenari yang dapat di beli dengan harga kacang kenari per kg adalah Rp. 120.000 Kita dapat menyusun pertidaksamaan berikut: $80.000 \cdot 3 + 120.000 \cdot x \leq 360.000$	6 6

		Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah $240.000 + 120.000x \leq 360.000$ $120.000x \leq 360.000 - 240.000$ $120.000x \leq 120.000$ $x \leq 1$ Jadi, jumlah maksimal kacang kenari yang dapat dibelinya adalah 1 kg.	8
5.	Seorang siswa ingin membeli buku tulis dan penghapus. Harga satu buku tulis adalah Rp. 2.500 dan harga satu penghapus adalah Rp. 1.500. Siswa tersebut memiliki uang Rp. 15.000. Dia ingin membeli 5 buku tulis dan 5 penghapus. Tentukan berapa jumlah maksimal buku tulis yang dapat dia beli! Gambarkan selesaian pertidaksamaannya dengan garis bilangan!	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan objeknya Diketahui: Harga 1 Buku Tulis = Rp. 2.500 Harga 1 Penghapus = Rp. 1.500 Uang yang dimiliki = Rp. 15.000 Ia ingin membeli 5 Buku tulis dan 5 penghapus. Ditanya: Jumlah maksimal buku tulis yang dapat dibeli Garis bilangannya Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep Misalkan x adalah jumlah buku tulis yang dapat di beli dengan harga buku tulis Rp. 2.500. Kita dapat menyusun pertidaksamaan berikut: $2.500x + 1.500 \cdot 5 \leq 15.000$ Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	4 4

Lampiran 18 Data Nilai Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa
(Pretest)

No.	Nama	No. Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis						
			1	2	3	4	5	6	7
1.	AS	1	0	-	-	-	-	-	-
		2	-	0	-	-	-	-	-
		3	-	-	0	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	0
		5	-	-	-	1	1	1	1
2.	DRP	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	0	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	0
		5	-	-	-	0	0	0	0
3.	FAR	1	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	1	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	0
		5	-	-	-	0	0	0	0
4.	FGC	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	2
		5	-	-	-	2	2	2	2
5.	FS	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	3	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	1
		5	-	-	-	3	3	2	3
6.	HD	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	0	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	2
		5	-	-	-	1	2	0	1
7.	IW	1	1	-	-	-	-	-	0
		2	-	2	-	-	-	-	0
		3	-	-	0	-	-	-	0
		4	-	-	-	-	-	-	0
		5	-	-	-	0	0	0	1
8.	JAA	1	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	0	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	0
		5	-	-	-	0	0	0	0
9.	JJ	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	0	-	-	-	-	-
		3	-	-	3	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	0
		5	-	-	-	0	0	0	0
10.	KAA	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	0
		5	-	-	-	0	0	0	0

11.	MRC	1	0	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	1
		5	-	-	-	3	3	1	3
12.	MA	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	1
		5	-	-	-	1	1	1	2
13.	MFS	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	3	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	3
		5	-	-	-	3	3	3	3
14.	MAR	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	0
		5	-	-	-	1	0	0	0
15.	MFK	1	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	0	-	-	-	-	-
		3	-	-	0	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	0
		5	-	-	-	0	0	0	0
16.	MKN	1	0	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	0	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	-
		5	-	-	-	0	0	2	0
17.	NGK	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	1	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	1
		5	-	-	-	3	3	0	3
18.	NPS	1	0	-	-	-	-	-	-
		2	-	3	-	-	-	-	-
		3	-	-	0	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	0
		5	-	-	-	1	1	0	-
19.	PA	1	0	-	-	-	-	-	-
		2	-	3	-	-	-	-	-
		3	-	-	0	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	1
		5	-	-	-	0	0	0	0
20.	RDM	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	3	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	-
		5	-	-	-	3	3	0	3
21.	RAL	1	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	2
		5	-	-	-	3	3	0	3

22.	RE	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	1
		5	-	-	-	3	3	0	3
23.	RB	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	3	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	1
		5	-	-	-	3	3	0	2
24.	RMP	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	3	-	-	1
		5	-	-	-	-	3	3	2
25.	RR	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	1	-	-	-	-
		4	-	-	-	3	-	-	1
		5	-	-	-	-	3	3	2
26.	SS	1	0	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	0	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	1
		5	-	-	-	3	3	0	3
27.	SPA	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	3	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	2
		5	-	-	-	3	3	1	3
28.	SEP	1	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	3	-	-	-	-	-
		3	-	-	0	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	0
		5	-	-	-	0	0	0	0
29.	TAP	1	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	0	-	-	-	-	-
		3	-	-	0	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	0
		5	-	-	-	0	0	0	0
30.	TPS	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	3	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	2
		5	-	-	-	3	3	3	3
31.	WRT	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	3	-	-	-	-	-
		3	-	-	1	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	2
		5	-	-	-	3	3	0	3
32.	ZAP	1	0	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	-	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	2
		5	-	-	-	3	3	0	3

33.	ZDF	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	2	-	-	-	-	-
		3	-	-	2	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	1
		5	-	-	-	3	3	0	3
Jumlah			46	67	38	56	55	23	79
Skor Maksimal			3	3	3	3	3	3	3
Persentase(%)			46,46	67,67	38,38	56,56	55,55	24,73	38,89

Lampiran 19 Data Nilai Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa
(Posttest)

No.	Nama	No. Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis						
			1	2	3	4	5	6	7
1.	AS	1	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	0	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	0	-	0
		5	-	3	-	0	1	1	1
2.	DRP	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	0	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	2	-	-
		5	-	3	-	0	2	2	2
3.	FAR	1	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	2	-	-	-	-
		3	-	0	-	2	-	-	-
		4	-	3	-	-	1	-	1
		5	-	3	-	0	2	2	2
4.	FGC	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	3	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	2	-	2
		5	-	3	-	2	2	2	2
5.	FS	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	3	-	2	-	-	-
		4	-	3	-	-	3	-	2
		5	-	3	-	2	2	2	2
6.	HD	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	3	-	2	-	-	-
		4	-	3	-	-	0	-	1
		5	-	1	-	0	2	2	2
7.	IW	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	2	-	-	-	-
		3	-	0	-	3	-	-	-
		4	-	0	-	-	2	-	2
		5	-	3	-	2	2	2	2
8.	JAA	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	0	-	3	-	-	-
		4	-	0	-	-	2	-	2
		5	-	3	-	0	2	2	2
9.	JJ	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	1	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	0	-	1
		5	-	3	-	0	2	2	2
10.	KAA	1	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	0	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	0	-	-
		5	-	0	-	0	2	2	2

11.	MRC	1	1	-		-	-	-	-
		2	-	-	1	-	-	-	-
		3	-	0	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	1	-	2
		5	-	3	-	0	2	2	2
12.	MA	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	3	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	3	-	3
		5	-	3	-	3	2	2	2
13.	MFS	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	3	-	3	-	-	-
		4	-	2	-	-	3	-	3
		5	-	3	-	3	3	3	3
14.	MAR	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	0	-	1	-	-	-
		4	-	0	-	-	3	-	2
		5	-	3	-	0	2	1	2
15.	MFK	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	3	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	3	-	3
		5	-	3	-	3	3	3	3
16.	MKN	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	0	-	3	-	-	-
		4	-	0	-	-	0	0	0
		5	-	2	-	0	1	1	1
17.	NGK	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	3	-	2	-	-	-
		4	-	3	-	-	2	-	2
		5	-	3	-	2	2	2	2
18.	NPS	1	0	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	2	-	-	-	-
		3	-	0	-	2	-	-	-
		4	-	0	-	-	1	-	1
		5	-	0	-	0	0	1	1
19.	PA	1	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	0	-	-	-	-
		3	-	2	-	1	-	-	-
		4	-	2	-	-	0	-	1
		5	-	2	-	0	1	1	1
20.	RDM	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	3	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	3	-	2
		5	-	3	-	2	2	2	2
21.	RAL	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	3	-	2	-	-	-
		4	-	3	-	-	2	-	2
		5	-	3	-	2	3	2	2

22.	RE	1	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	0	-	2	-	-	-
		4	-	3	-	-	1	-	2
		5	-	3	-	0	2	1	2
23.	RB	1	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	2	-	-	-	-
		3	-	2	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	1	-	2
		5	-	3	-	0	2	1	2
24.	RMP	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	0	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	2	-	-
		5	-	3	-	0	2	2	2
25.	RR	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	3	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	2	-	2
		5	-	3	-	2	2	1	2
26.	SS	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	0	-	3	-	-	-
		4	-	0	-	-	2	-	2
		5	-	1	-	0	2	2	2
27.	SPA	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	2	-	2	-	-	-
		4	-	3	-	-	1	-	2
		5	-	3	-	2	3	3	2
28.	SEP	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	3	-	2	-	-	-
		4	-	3	-	-	3	-	2
		5	-	3	-	0	2	1	2
29.	TAP	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	2	-	-	-	-
		3	-	0	-	2	-	-	-
		4	-	0	-	-	1	-	2
		5	-	0	-	0	3	1	2
30.	TPS	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	3	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	2	-	1
		5	-	3	-	2	2	2	2
31.	WRT	1	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	0	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	2	-	2
		5	-	3	-	0	2	1	2
32.	ZAP	1	2	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	2	-	-	-	-
		3	-	0	-	3	-	-	-
		4	-	0	-	-	1	-	1
		5	-	1	-	0	3	2	2

33.	ZDF	1	3	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	3	-	-	-	-
		3	-	3	-	3	-	-	-
		4	-	3	-	-	3	-	2
		5	-	3	-	2	2	1	2
Jumlah			75	202	88	114	121	57	116
Skor Maksimal			3	3	3	3	3	3	3
Presentase (%)			75,75	68,01	88,88	57,57	61,11	57,57	58,58

Lampiran 20 Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA GURU

No.	Indikator	Pertanyaan
Aktivitas Guru		
1	Gaya dan Strategi Belajar	1. Bagaimana cara mengajar yang Ibu terapkan selama ini? Model dan Metode apa yang digunakan? 2. Media pembelajaran apa yang Ibu sering digunakan dalam pembelajaran matematika? 3. Apa kesulitan yang Ibu temui dalam mengajarkan matematika?
Kondisi Siswa		
2	Keaktifan Siswa	1. Bagaimana tingkah laku siswa secara umum dalam pembelajaran matematika? 2. Apakah siswa sudah aktif dalam pembelajaran matematika?
	Kemampuan Siswa	1. Menurut Ibu, apakah hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika sudah baik? 2. Menurut Ibu, bagaimana tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika? 3. Menurut Ibu, bagaimana pemahaman siswa dalam belajar matematika ketika menggunakan media dan tanpa media?

Lampiran 21 Lembar Hasil Wawancara Guru

HASIL WAWANCARA

Nama Guru : Yulitha Fransisca, S.Pd

Sekolah : SMP N 18 Kota Jambi

No.	Pertanyaan	Respon
1.	Bagaimana cara mengajar yang Bapak/Ibu terapkan selama ini? Model dan Metode apa yang digunakan?	Metode yang digunakan tergantung materi yang dipelajari, kalau bisa menggunakan media. Jika tidak bisa menggunakan media maka menggunakan model konvensional atau ceramah saja, tapi dibuat bagaimana siswa bisa aktif.
2.	Media pembelajaran apa yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika? Apakah sudah menggunakan media berbasis teknologi?	Penggunaan media pembelajaran biasanya berupa media konkret, itupun hanya pada materi-materi tertentu saja. Penggunaan berbasis teknologi pernah, namun bisa dikatakan sangat jarang.
3.	Adakah kesulitan yang Bapak/Ibu temui dalam mengajarkan Matematika? Seperti kendala siswa dalam pembelajaran	Setiap siswa tergantung pada niat belajarnya, tapi niat belajar siswa cenderung rendah, hal ini dikarenakan dasar pada pembelajaran sebelumnya tidak atau kurang dipahami, sehingga itu menjadi salah satu kendala utamanya
4.	Bagaimana tingkah laku siswa secara umum dalam pembelajaran? Apakah siswa aktif dalam pembelajaran?	Tingkah laku siswa itu bervariasi, tergantung materi yang disampaikan. Ada yang aktif, ada yang diam saja. Namun, secara umum siswa cenderung pasif dalam pembelajaran matematika dan ada juga beberapa yang aktif.
5.	Menurut Bapak/Ibu apakah hasil belajar siswa selama ini sudah baik?	Dinilai dari hasil belajarnya, itu tergantung pada kelas dan siswanya. Jika kemauannya tinggi, maka hasil belajar bisa tinggi juga dan begitu pula sebaliknya. Namun, kalau dari lima kelas yang Ibu ajari, dilihat secara umum hasil belajarnya bisa dikatakan masih menengah kebawah.
6.	Menurut Bapak/Ibu, bagaimana tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika?	Menurut saya, sebagian besar siswa kemampuan pemahaman konsepnya masih kurang. Ini dikarenakan matematika itu yang harus diingat adalah kembali ke dasarnya, kadangkala siswa lebih banyak sudah melupakan dasar pada pembelajaran

		sebelumnya, sehingga kemampuan berikutnya menjadi kurang baik.
7.	Menurut Bapak/Ibu, bagaimana pemahaman siswa ketika menggunakan media dan tanpa media?	Kalau dari pengalaman saya, siswa lebih senang menggunakan media pembelajaran, karena siswa bisa melihat atau menggambarkan objek secara langsung materi terkait.

Lampiran 22 Modul Ajar

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Kode Modul Ajar	Matematika.D.VII	Kode ATP Acuan	
Nama Penyusun	Wilza Ayu A1C220014	Institusi	SMPN 18 Kota Jambi
Jenjang	SMP	Tahun	2023
Fase/ Kelas	D/7	Domain/Topik	PtLSV
Kata Kunci	Aljabar, operasi matematika sejenis, satu variabel, pertidaksamaan linear	Pengetahuan/ Keterampilan prasyarat	Aljabar
Alokasi Waktu	395 menit	Jumlah pertemuan	13 JP
Moda	Tatap Muka / Offline	Model Pembelajaran	<i>Open Ended</i>
Karakteristik Siswa	Regular/Tipikal	Jumlah Siswa	33 orang
Sarana Prasarana	1. Papan tulis, LKPD, LKS, Buku Paket 2. Ruang kelas.		
Daftar Pustaka	Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2021		

Topik	Aljabar
Capaian Pembelajaran	Di akhir fase D siswa dapat menggunakan pola dalam bentuk konfigurasi objek dan bilangan untuk membuat prediksi. Mereka dapat menemukan sifat-sifat komutatif, asosiatif, dan distributif operasi aritmetika pada himpunan bilangan real dengan menggunakan pengertian “sama dengan”, mengenali pola, dan menggeneralisasikannya dalam persamaan aljabar. Mereka dapat menggunakan “variabel” dalam menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Tujuan Pembelajaran	1. Menemukan konsep pertidaksamaan linear satu variabel 2. Menentukan pertidaksamaan linear satu variabel dengan operasi matematika 3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari
Pemahaman Bermakna	Menyelesaikan masalah kontekstual terkait PtLSV
Pertanyaan Pemantik	• Apa perbedaan persamaan linear satu variabel dan pertidaksamaan linear satu variabel? • Bagaimana memodelkan suatu permasalahan dengan menggunakan konsep pertidaksamaan linear satu variabel? • Apa manfaat dari mempelajari pertidaksamaan satu variabel dalam kehidupan sehari-hari?
Profil Pancasila	• Kemandirian • Ketekunan • Kreatif • Bergotong royong • Bernalar kritis

Urutan Kegiatan Pembelajaran

3 JP

Tujuan Pembelajaran

1. Menemukan konsep pertidaksamaan linear satu variabel
2. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel dengan menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan

Ketersediaan Materi

- Pengayaan untuk siswa CIBI (cerdas istimewa berbakat istimewa) atau yang berprestasi tinggi: Ya/Tidak
- Alternatif penjelasan, metode, atau aktivitas, untuk siswa yang memahami konsep: Ya/Tidak

Model Pembelajaran	Asesmen	Kegiatan Pembelajaran Utama
Tatap muka (Pendekatan <i>Open Ended</i>)	a. Cara guru menilai: Asesmen mandiri b. Jenis asesmen Performa: menjawab pertanyaan Tertulis: tes esai	• Pengaturan siswa: individu • Metode: tanya jawab

Materi Ajar, Alat, dan Bahan

Materi atau sumber pembelajaran utama	Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi 2021
Alat dan bahan yang diperlukan	Papan tulis, spidol, LKPD, buku tulis dan alat tulis lainnya
Perkiraan biaya	-

Persiapan Pembelajaran

- Menyiapkan lembar kerja peserta didik (di print dari perangkat ajar ini sesuai dengan banyak nya siswa)
- Menyiapkan peralatan yang dibutuhkan

Urutan Kegiatan Belajar

Kegiatan Pendahuluan			
Kegiatan Pembelajaran		Waktu (menit)	Profil Pancasila
Orientasi: Guru membuka kegiatan dengan aktivitas rutin di kelas, sesuai kesepakatan kelas (misalnya: menyapa siswa, berdoa sebelum belajar, cek kehadiran) Pemberian Acuan: 1. Guru memberi tahu materi yang akan dipelajari. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini yaitu memahami konsep PtLSV dan menentukan penyelesaian PtLSV dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Apersepsi: Guru mengecek pengetahuan prasyarat dengan melakukan tanya jawab kepada siswa untuk mengingat materi pelajaran terdahulu. Motivasi: Guru mengingatkan gambaran mengenai pentingnya mempelajari materi menyimpulkan diagram yang tepat sesuai dengan jenis data situasinya dalam kehidupan sehari-hari.		15	Beriman & bertaqwa kepada Tuhan YME melalui kegiatan berdo'a.
Kegiatan Inti			
<i>Sintaks Open Ended</i>	<i>Kegiatan Pembelajaran</i>	Waktu (menit)	Profil Pancasila
Menyajikan masalah terbuka	Guru menyajikan masalah terbuka yang akan dibahas dalam proses belajar mengajar dengan menayangkan video pembelajaran.	10	Melalui pertanyaan pancingan, diharapkan siswa

Memahami masalah atau pengorganisasian	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati LKPD yang telah diberikan pada bagian “Masalah Terbuka”. Setelah mencermati kegiatan pada bagian “Masalah Terbuka” siswa diajak untuk menulis pada bagian “Memahami Masalah”, di mana siswa menulis apa yang diketahui dari permasalahan yang ada pada LKPD.	15	bernalar kritis. Melalui kegiatan diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat menerapkan Profil Pancasila bergotong royong
Memecahkan masalah	Guru memberi waktu kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD pada bagian “Memecahkan masalah”. Selama siswa memecahkan permasalahan, guru memberikan bimbingan yang dapat membantu siswa dalam proses menelaah, mengkaji dan memecahkan masalah.	25	
Membandingkan dan mendiskusikan	Siswa diminta menyajikan jawaban dari hasil yang dikerjakannya di depan kelas sesuai dengan perintah yang ada pada LKPD. Serta siswa yang lainnya diberikan kesempatan untuk mengembangkan dan memperbaiki hasil yang telah dikerjakan oleh temannya meliputi: tanya jawab, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.	25	
Membuat kesimpulan	Guru memberikan tanggapan atas hasil jawabannya yang dikerjakan oleh siswa. Serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atas tanggapan yang telah diberikan oleh guru. Lalu guru bersama siswa	20	

	sama-sama menyimpulkan hasil dari pembelajaran.		
Kegiatan Penutup			
Guru memfasilitasi siswa membuat kesimpulan/rangkuman secara individu terhadap materi yang dipelajari. Guru memberi umpan balik terhadap proses dan hasil belajar siswa. Guru memberi penilaian terhadap hasil diskusi siswa serta memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif.		10	
Jumlah waktu		120	

Refleksi Guru

- Apakah pemberian instruksi atau penjelasan teknis dapat dipahami siswa?
- Apakah 100% siswa mencapai tujuan pembelajaran? Jika tidak, berapa % kira-kira yang mencapai Tujuan Pembelajaran?
- Apakah kesulitan yang dialami siswa yang tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang akan guru lakukan untuk membantu mereka?
- Apakah ada siswa yang nampak tidak fokus? Mengapa? Bagaimana supaya mereka bisa lebih fokus di kegiatan berikutnya.

Kriteria untuk Mengukur Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Asesmen dilakukan melalui observasi guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dan hasil pekerjaan siswa (skor LKPD).

Rubrik Penilaian

1	2	3
- Belum mampu memahami konsep PtLSV - Belum mampu menentukan penyelesaian PtLSV dengan operasi	- Sudah mampu memahami konsep PtLSV - Belum mampu menentukan penyelesaian PtLSV dengan	- Sudah mampu memahami konsep PtLSV - Sudah mampu menentukan penyelesaian PtLSV dengan

hitung penjumlahan dan pengurangan	operasi hitung penjumlahan dan pengurangan	operasi hitung penjumlahan dan pengurangan
------------------------------------	--	--

Pertanyaan refleksi untuk siswa			Daftar Pustaka	
a. Bagian mana yang menurutmu paling sulit dipelajari ini? b. Apa yang kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu? c. Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami pelajaran ini? d. Jika kamu diminta untuk memberikan bintang 1 sampai 5, berapa bintang akan kamu berikan pada usaha yang telah kamu lakukan?			Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2021	
LKPD	Bahan Bacaan Siswa	Bahan Bacaan Guru	Materi Pengayaan	Materi untuk siswa yang kesulitan belajar
Ada (Terlampir)	Ada (Terlampir)	Ada (Terlampir)	Tidak Ada	Tidak Ada

Urutan Kegiatan Pembelajaran

2 JP

Tujuan Pembelajaran

1. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel dengan menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan
2. Menyelesaikan permasalahan terkait pertidaksamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari

Ketersediaan Materi

- Pengayaan untuk siswa CIBI (cerdas istimewa berbakat istimewa) atau yang berprestasi tinggi: Ya/Tidak
- Alternatif penjelasan, metode, atau aktivitas, untuk siswa yang memahami konsep: Ya/Tidak

Model Pembelajaran	Asesmen	Kegiatan Pembelajaran Utama
Tatap muka (Pendekatan <i>Open Ended</i>)	a. Cara guru menilai: Asesmen mandiri b. Jenis asesmen Performa: menjawab pertanyaan Tertulis: tes esai	• Pengaturan siswa: individu • Metode: tanya jawab

Materi Ajar, Alat, dan Bahan

Materi atau sumber pembelajaran utama	Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2021
Alat dan bahan yang diperlukan	Papan tulis, spidol, LKPD, buku tulis dan alat tulis lainnya
Perkiraan biaya	-

Persiapan Pembelajaran

- Menyiapkan lembar kerja peserta didik (di print dari perangkat ajar ini sesuai dengan banyak nya siswa)
- Menyiapkan peralatan yang dibutuhkan

Urutan Kegiatan Belajar			
Kegiatan Pendahuluan			
Kegiatan Pembelajaran		Waktu (menit)	Profil Pancasila
Orientasi: Guru membuka kegiatan dengan aktivitas rutin di kelas, sesuai kesepakatan kelas (misalnya: menyapa siswa, berdoa sebelum belajar, cek kehadiran) Pemberian Acuan: 1. Guru memberi tahu materi yang akan dipelajari. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini yaitu menentukan penyelesaian PtLSV dengan operasi hitung perkalian dan pembagian dena menyelesaikan permasalahan terkait PtLSV dalam kehidupan sehari-hari Apersepsi: Guru mengecek pengetahuan prasyarat dengan melakukan tanya jawab kepada siswa untuk mengingat materi pelajaran terdahulu. Motivasi: Guru mengingatkan gambaran mengenai pentingnya mempelajari materi menyimpulkan diagram yang tepat sesuai dengan jenis data situasinya dalam kehidupan sehari-hari.		15	Beriman & bertaqwa kepada Tuhan YME melalui kegiatan berdo'a.
Kegiatan Inti			
<i>Sintaks Open Ended</i>	<i>Kegiatan Pembelajaran</i>	Waktu (menit)	Profil Pancasila
Menyajikan masalah terbuka	Guru menyajikan masalah terbuka yang akan dibahas dalam proses belajar mengajar dengan menayangkan video pembelajaran.	10	Melalui pertanyaan pancingan, diharapkan siswa

Memahami masalah atau pengorganisasian	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati LKPD yang telah diberikan pada bagian “Masalah Terbuka”. Setelah mencermati kegiatan pada bagian “Masalah Terbuka” siswa diajak untuk menulis pada bagian “Memahami Masalah”, di mana siswa menulis apa yang diketahui dari permasalahan yang ada pada LKPD.	10	bernalar kritis. Melalui kegiatan diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat menerapkan Profil Pancasila bergotong royong
Memecahkan masalah	Guru memberi waktu kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD pada bagian “Memecahkan masalah”. Selama siswa memecahkan permasalahan, guru memberikan bimbingan yang dapat membantu siswa dalam proses menelaah, mengkaji dan memecahkan masalah.	20	
Membandingkan dan mendiskusikan	Siswa diminta menyajikan jawaban dari hasil yang dikerjakannya di depan kelas sesuai dengan perintah yang ada pada LKPD. Serta siswa yang lainnya diberikan kesempatan untuk mengembangkan dan memperbaiki hasil yang telah dikerjakan oleh temannya meliputi: tanya jawab, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.	15	
Membuat kesimpulan	Guru memberikan tanggapan atas hasil jawabannya yang dikerjakan oleh siswa. Serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atas tanggapan yang telah diberikan oleh guru. Lalu guru bersama siswa	10	

	sama-sama menyimpulkan hasil dari pembelajaran.		
Kegiatan Penutup			
Guru memfasilitasi siswa membuat kesimpulan/rangkuman secara individu terhadap materi yang dipelajari. Guru memberi umpan balik terhadap proses dan hasil belajar siswa. Guru memberi penilaian terhadap hasil diskusi siswa serta memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif.		10	
Jumlah waktu		80	

Refleksi Guru

- Apakah pemberian instruksi atau penjelasan teknis dapat dipahami siswa?
- Apakah 100% siswa mencapai tujuan pembelajaran? Jika tidak, berapa % kira-kira yang mencapai Tujuan Pembelajaran?
- Apakah kesulitan yang dialami siswa yang tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang akan guru lakukan untuk membantu mereka?
- Apakah ada siswa yang nampak tidak fokus? Mengapa? Bagaimana supaya mereka bisa lebih fokus di kegiatan berikutnya.

Kriteria untuk Mengukur Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Asesmen dilakukan melalui observasi guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dan hasil pekerjaan siswa (skor LKPD).

Rubrik Penilaian

1	2	3
Belum mampu menentukan penyelesaian PtLSV dengan operasi hitung perkalian dan pembagian	Sudah mampu menentukan penyelesaian PtLSV dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan	Sudah mampu menentukan penyelesaian PtLSV dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan

• Belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait PtLSV dalam kehidupan sehari-hari	• Belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait PtLSV dalam kehidupan sehari-hari	Sudah mampu menyelesaikan permasalahan terkait PtLSV dalam kehidupan sehari-hari
--	--	--

Pertanyaan refleksi untuk siswa		Daftar Pustaka		
a. Bagian mana yang menurutmu paling sulit dipelajari ini? b. Apa yang kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu? c. Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami pelajaran ini? d. Jika kamu diminta untuk memberikan bintang 1 sampai 5, berapa bintang akan kamu berikan pada usaha yang telah kamu lakukan?		Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2021		
LKPD	Bahan Bacaan Siswa	Bahan Bacaan Guru	Materi Pengayaan	Materi untuk siswa yang kesulitan belajar
Ada (Terlampir)	Ada (Terlampir)	Ada (Terlampir)	Tidak Ada	Tidak Ada

Lampiran 23 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian



Link Goole Drive Dokumentasi Penelitian:

https://drive.google.com/drive/folders/1bGmI1aUMf6lk7v_VSSpUrY0LmMu4NXJt

Lampiran 24 Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open Ended* Menggunakan Animaker

Video Pembelajaran 1



Video Pembelajaran 2



Video Pembelajaran 1



Video Pembelajaran 4



Link Youtube Video Pembelajaran:

<https://youtube.com/playlist?list=PLt8q4uahhvy-4QR3hkMeeK8mucXQoapwK&si=d7QinaVuLY1dSvg6>