

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBANTU MEDIA
PLATFORM YOUTUBE UNTUK
MENINGKATKAN KEMANDIRIAN
BELAJAR PESERTA DIDIK**

Skripsi

CAHYA WITRI HANDAYANA

NPM. 1711050015



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H /2022 M**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBANTU MEDIA
PLATFORM YOUTUBE UNTUK
MENINGKATKAN KEMANDIRIAN
BELAJAR PESERTA DIDIK**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-
Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

Cahya Witri Handayana

NPM. 1711050015

Jurusan: Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Dr. H. Ruhban Masykur, M.Pd.

Pembimbing II : Novian Riskiana Dewi, M.Si.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H /2022 M**

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan (1) Proses dan kevalidan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik; (2) Kemenarikan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik; dan (3) Video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Development, and Dissemination*). Teknik dan alat pengumpulan data meliputi wawancara, kuesioner, angket, dokumentasi dan tes. Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA 3 dan X IPA 4 SMA Negeri 1 Menggala.

Hasil penelitian meliputi: (1) Proses pengembangan dan kevalidan produk yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan model pengembangan 4D diperoleh kesimpulan sangat valid. Terlihat dari persentase rata-rata ahli materi sebesar 90,38% dan ahli media sebesar 89,81%. (2) Hasil pengembangan produk menarik berdasarkan hasil praktisi dua pendidik dengan persentase rata-rata sebesar 95,83% dan 14 peserta didik dengan persentase rata-rata sebesar 89,76%. (3) Video pembelajaran berbantu media *platform youtube* efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik berdasarkan dari analisis data bahwa terdapat peningkatan kemandirian belajar peserta didik dimana *n-gain score* kelas eksperimen sebesar 0,58 dengan klasifikasi “sedang” dan *n-gain score* kelas kontrol sebesar 0,22 dengan klasifikasi “rendah”. Serta terdapat perbedaan yang signifikan antara kemandirian belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat dari nilai sig (2-tailed) yaitu .000. Dimana nilai sig (2-tailed) kurang dari 0,05. Berdasarkan ketuntasan belajar klasikal peserta didik kelas eksperimen sebesar 79,41% dengan kriteria “baik” dan kelas kontrol 61,86% dengan kriteria “kurang baik”.

Kata Kunci : Video Pembelajaran, Media Platform Youtube, Kemandirian Belajar.

ABSTRACT

The purpose of this study is to produce (1) the process and validity of the YouTube platform to increase students' learning independence; (2) The attractiveness of mathematics learning videos assisted by the YouTube platform to increase students' learning independence; and (3) Mathematics learning videos assisted by the YouTube platform effective in increasing students' learning independence.

The research method used is Research and Development (R&D) using a 4D development model (Define, Design, Development, and Dissemination). Data collection techniques and tools include interviews, questionnaires, questionnaires, documentation and tests. The subjects of this study were students of class X IPA 3 and X IPA 4 SMA Negeri 1 Menggala.

The results of the study include: (1) The development process and product validity developed by researchers using the 4D development model obtained very valid conclusions. It can be seen from the average percentage of material experts by 90.38% and media experts by 89.81%. (2) Interesting product development results are based on the results of two educators with an average percentage of 95.83% and 14 students with an average percentage of 89.76%. (3) Learning videos assisted by the YouTube platform effective for increasing students' learning independence based on data analysis that there is an increase in students' learning independence where the n-gain score of the experimental class is 0.58 with the classification of "medium" and the n-gain score of the control class of 0.22 with a "low" classification. And there is a significant difference between the learning independence of students in the experimental class and the control class as seen from the value of sig (2-tailed) which is .000. Where the value of sig (2-tailed) is less than 0.05. Based on the classical learning completeness students , 79.41% with the "good" criteria and the control class 61.86% with the "not good" criteria.

Keywords: Learning Video, Youtube Media Platform, Independent Learning.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : CAHYA WITRI HANDAYANA

NPM : 1711050015

Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik**” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada di penyusun.

Demikian surat ini saya buat agar dapat di maklumi.

Bandar Lampung, Juli 2022
Penulis

Cahya Witri Handayana
NPM. 1711050015



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : J. Letkol H. Endro Suratmın, Bandar Lampung, 35131. Telp. (0721) 704030

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran
Matematika Berbantu Media Platform Youtube
Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar
Peserta Didik**

Nama : Cahya Witri Handayana

NPM : 1711050015

Jurusan / Prodi : Pendidikan Matematika

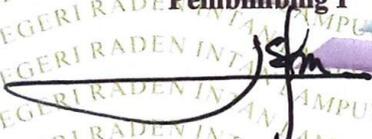
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

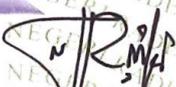
Untuk Dimunaqasyahkan dan Dipertahankan Dalam Sidang
Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. H. Ruhban Masykur, M.Pd

NIP. 1966604021995031001


Novian Riskiana Dewi, M.Si

NIP. 199011242019032015

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika


Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

NIP.198402282006041004



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Bandar Lampung, 35131. Telp. (0721) 704030

PENGESAHAN

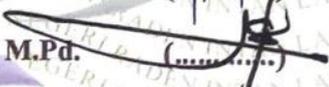
Skripsi dengan judul **Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik** disusun oleh Cahya Witri Handayana, NPM : 1711050015, Program Studi Pendidikan Matematika, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal: Kamis, 07 Juli 2022, Pukul : 13.00-15.00 WIB.

TIM MUNAQASYAH

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

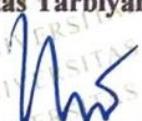
Sekretaris : Siti Ulfa Nabila, M.Mat. 

Pembahas Utama : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd. 

Pembahas I : Dr. H. Ruhban Masykur, M.Pd. 

Pembahas II : Novian Riskiana Dewi, M.Si. 

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan


Prof.Dr.Hj. Nirva Diana, M.Pd.
NIP. 19640828 198803 2 002

MOTTO

﴿٨﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَب ﴿٧﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَب ﴿٦﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai dari sesuatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”

(Q.S. Al-Insyirah : 6-8)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, terimakasih kepada Allah Subhaanahu Waa ta'ala yang telah meridhoi aku sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini aku persembahkan kepada orang yang berarti dalam hidupku, yaitu :

1. Kedua orangtua ku tercinta, Bapak Hartono BB dan Ibu Hanani. Terimakasih untuk kasih sayang, do'a, dan semangat yang tiada henti kalian berikan kepadaku, semoga pak dan mak selalu diberikan kesehatan dan kebahagiaan.
2. Kepada suamiku tercinta Nuryasin, S.H. yang selalu menjadi Motivator dan selalu memberikan solusi, inspirasi, semangat yang tiada hentinya. Terima kasih untuk segalanya semoga selalu diberikan kesehatan dan kelak kita selalu bersama hingga Surga-Nya. Dan kepada malaikat kecilku Aghnia Nuha Faakhira yang selalu menjadi penyemangat dan penghibur hati.
3. Kepada Adik-adiku Chintia Yuniska, Chandra Wijaya, Chelsea Putri Belqis, Chayra Rafani dan sepupuku tersayang Ovelinda Nabila Putri yang selalu membantu dan mengerti disetiap keadaan. Semoga setiap langkah kalian selalu dimudahkan oleh Allah Swt.
4. Almamater Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung tercinta.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Cahya Witri Handayana, lahir pada tanggal 18 Desember 1999 di Menggala Kabupaten Tulang Bawang. Penulis merupakan anak pertama dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Hartono BB dan Ibu Hanani.

Penulis mengawali pendidikan dimulai pada tahun 2004 sampai 2005 di TK Negeri Pembina Menggala, penulis melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Menggala pada tahun 2005 sampai 2011. Pada tahun 2011 sampai 2014, penulis melanjutkan pendidikan SMP Negeri 1 Menggala. Kemudian 2014 sampai 2017 melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 14 Bandar Lampung, selama dijenjang SMA penulis aktif di kegiatan ekstrakurikuler FEC (Fourteen English Club) dan Rohis. Kemudian pada tahun 2017 penulis melanjutkan jenjang Pendidikan Strata 1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan program studi Pendidikan Matematika melalui jalur SPAN-PTKIN. Selama menjadi mahasiswi, pada tahun 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kota Menggala Kabupaten Tulang Bawang yang berlangsung selama 40 hari. Penulis juga melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 15 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media *Platform Youtube* Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik”** sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana ilmu Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana , M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Bambang Sri Anggoro, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. H. Ruhban Masykur, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Novian Riskiana Dewi, M.Si selaku pembimbing II atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan arahan dan motivasi selama proses penyusunan dan penyelesaian skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta staff Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
5. Ibu Siti Nursiah, M.Pd selaku Kepala SMA Negeri 1 Menggala dan Ibu Merlia Aristin, S.Pd selaku pendidik matematika kelas X yang telah memberikan izin dan membantu penulis selama pelaksanaan penelitian.
6. Suamiku Nuryasin, S.H. yang selalu membersamai dan memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman seperjuangan Pendidikan Matematika angkatan 2017 terimakasih untuk kebersamaan dan kenangan yang telah kita lewati bersama selama perkuliahan.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT selalu senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan membalas setiap kebaikan yang kalian berikan. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, Juli 2022
Penulis,

Cahya Witri Handayana
NPM. 1711050015

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
ABSTRAK	iii
SURAT PERNYATAAN	v
PERSETUJUAN	vi
PENGESAHAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
RIWAYAT HIDUP.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	2
C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah.....	13
D. Rumusan Masalah	14
E. Tujuan Pengembangan	14
F. Manfaat Pengembangan	15
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	15
H. Sistematika Penulisan	18

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teoritik.....	19
1. Media Pembelajaran	19
2. Video pembelajaran.....	26
3. Penggunaan Media Video dalam Pembelajaran	30
4. Media Platform Youtube.....	31
5. Kemandirian Belajar	37
B. Teori-Teori Tentang Pengembangan Model	42
1. Pengertian Pengembangan	42
2. Jenis Pengembangan.....	42

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	47
B. Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian	47
1. Tempat Penelitian.....	47
2. Waktu Penelitian	47
3. Subjek Penelitian.....	47
C. Prosedur Penelitian Pengembangan	48
D. Desain Penelitian.....	49
E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data.....	53
1. Teknik Pengumpulan Data.....	53
2. Alat Pengumpulan Data	53
3. Analisis Data	56

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian dan Pengembangan.....	63
B. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Uji Coba.....	68

C. Kajian Produk Akhir	79
------------------------------	----

BAB V PENUTUP

A. Simpulan.....	87
------------------	----

B. Rekomendasi.....	87
---------------------	----

DAFTAR RUJUKAN

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Diagram Respon Peserta Didik Dalam Penggunaan Aplikasi Selama Belajar Matematika Dimasa Pandemi	6
Gambar 2. 1 Alur Kerucut Pengalaman (Cone of Experience)	22
Gambar 2. 2 Logo YouTube.....	31
Gambar 2. 3 Model Pengembangan ADDIE	20
Gambar 2. 4 Model Pengembangan Dick and carey	20
Gambar 2. 5 Model Pengembangan Sistem Pembelajaran 4D	21
Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penelitian Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media <i>Platform Youtube</i> Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik	52
Gambar 4. 2 Grafik Hasil Uji Validasi Ahli Materi.....	69
Gambar 4. 3 Grafik Hasil Uji Validasi Ahli Media	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Analisis Awal Kemampuan Peserta didik Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	7
Tabel 2.1 Dimensi dan Indikator Kemandirian Belajar	41
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Angket Kemandirian Belajar.....	55
Tabel 3. 2 Skor Alternatif Jawaban Kemandirian Belajar.....	56
Tabel 3. 3 Kriteria Ketercapaian Validitas	57
Tabel 3. 4 Skor Respon Pendidik dan Peserta didik	58
Tabel 3. 5 Kriteria Skor Kuesioner Respon Pendidik dan Peserta Didik	59
Tabel 3. 6 Nilai Rata-rata N-Gain dan Klasifikasinya	60
Tabel 3. 7 Pengonversian Kriteria Hasil Belajar	61
Tabel 4. 1 Tampilan Rancangan Video Pembelajaran Pertama.....	66
Tabel 4. 2 Tampilan Rancangan Video Pembelajaran Kedua	67
Tabel 4. 3 Tampilan Rancangan Video Pembelajaran Ketiga	67
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi	69
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Ahli Media	70
Tabel 4. 6 Hasil Nilai dan Rerata Respon Pendidik.....	72
Tabel 4. 7 Hasil Nilai dan Rerata Respon Peserta Didik.....	72
Tabel 4. 8 Analisis Data Angket Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	75
Tabel 4. 9 Analisis Normalitas Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	77
Tabel 4. 10 Analisis Homogenitas Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	77
Tabel 4. 11 Analisis Uji-t	78
Tabel 4. 12 Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	79

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A.1 : Silabus
- Lampiran B.1 : Lembar Validasi Ahli Materi
- Lampiran B.2 : Lembar Validasi Ahli Media
- Lampiran B.3 : Kuesioner Respon Pendidik
- Lampiran B.4 : Kuesioner Respon Peserta Didik
- Lampiran B.5 : Angket Kemandirian Belajar Peserta Didik (Kelas Eksperimen)
- Lampiran B.6 : Angket Kemandirian Belajar Peserta Didik (Kelas Kontrol)
- Lampiran B.7 : Instrumen Soal dan Pedoman Penskoran
- Lampiran C.1 : Rekapitulasi Data Hasil Validasi Ahli Materi
- Lampiran C.2 : Rekapitulasi Data Hasil Validasi Ahli Media
- Lampiran C.3 : Rekapitulasi Data Hasil Kuesioner Respon Pendidik
- Lampiran C.4 : Rekapitulasi Data Hasil Kuesioner Respon Peserta Didik
- Lampiran C.5 : Rekapitulasi Data Hasil Angket Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X IPA 3 (Kelas Eksperimen)
- Lampiran C.6 : Rekapitulasi Data Hasil Angket Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X Ipa 4 (Kelas Kontrol)
- Lampiran C.7 : Perhitungan N-Gain Score Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X IPA 3 (Kelas Eksperimen)
- Lampiran C.8 : Perhitungan N-Gain Score Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X IPA 4 (Kelas Kontrol)
- Lampiran C.9 : Rekapitulasi Hasil *Post-Test* Peserta Didik Kelas X IPA 3(Kelas Eksperimen)
- Lampiran C.10 : Rekapitulasi Hasil *Post-Test* Peserta Didik Kelas X IPA 4 (Kelas Kontrol)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Sebelum diadakan pembahasan lebih lanjut tentang judul proposal ini terlebih dahulu akan dijelaskan pengertian judul. Sebab judul merupakan kerangka dalam bertindak, apalagi dalam suatu penelitian ilmiah. Hal ini untuk menghindari penafsiran yang berbeda dikalangan pembaca. Maka perlu adanya suatu penjelasan dengan memberi arti beberapa istilah yang terkandung di dalam judul penelitian ini. Penelitian ini berjudul: **“PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBANTU MEDIA PLATFORM YOUTUBE UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK”**. Adapun beberapa istilah yang perlu penulis uraikan yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu proses mendesain pembelajaran secara logis, dan sistematis dalam rangka untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang akan digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran dengan memperhatikan potensi dan kompetensi peserta didik.¹

2. Video Pembelajaran

Video Pembelajaran adalah seperangkat komponen atau media yang mampu menampilkan gambar sekaligus suara dalam waktu bersamaan.²

3. Media Platform YouTube

Media Platform YouTube adalah alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan kepada penerima pesan melalui sebuah situs

¹ Soenarto, “Metodologi Penelitian Pengembangan Untuk Peningkatan

² Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran* (Yogyakarta: Pedagogia, 2012), h. 187-188.

web dengan cara mengunggah, menonton dan berbagi video yang dibuat dalam bentuk audio visual.³

4. Kemandirian Belajar

Kemandirian Belajar adalah kemandirian merupakan suatu kekuatan internal individu yang diperoleh melalui proses individuasi.⁴

Dengan demikian tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Menggala, Kecamatan Menggala, Kabupaten Tulang Bawang.

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peran penting dalam pembangunan nasional guna mencerdaskan kehidupan bangsa dan meningkatkan kualitas sehingga dapat mewujudkan masyarakat yang sejahtera.⁵ Meningkatkan kualitas suatu bangsa agar dapat mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi di dunia global, tidak ada cara lain kecuali melalui peningkatan mutu pendidikan. Menurut Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 Bab I bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.⁶ Hal tersebut tertulis dalam surat Al-Kahfi ayat 66 berikut:

قَالَ لَهُ مُوسَىٰ هَلْ أَتَّبِعُكَ عَلَىٰ أَنْ تُعَلِّمَنِي مِمَّا عُلِّمْتَ رُشْدًا ﴿٦٦﴾

³ Asdani Kindarto, *Belajar Sendiri YouTube (Menjadi Mahir Tanpa Guru)* (Jakarta: PT Elexmedia Komputindo, 2008), h. 1.

⁴ Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), h. 114.

⁵ Chairul Anwar, *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis Edisi Revisi* (Yogyakarta: Suka Pres, 2019), h. 65.

⁶ “Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional,” n.d.

Artinya: “*Musa berkata kepada Khidr: Bolehkan aku mengikutimu supaya kamu mengajarkan kepadaku ilmu yang benar di antara ilmu-ilmu yang telah diajarkan kepadamu*” (Q.S. Al-Kahfi : 66)”⁷

ayat tersebut memberikan makna bahwa pendidikan formal dapat dilakukan di sekolah guna mencapai tujuan yaitu mencetak generasi bangsa bagi masyarakat. Selain itu, sekolah sebagai lembaga pendidikan formal yang dirancang dalam kegiatan pembelajaran yang secara sistematis meninjau lingkungan sekitar.⁸

Salah satu yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan yaitu dengan melakukan penyempurnaan kurikulum yaitu kurikulum 2013 yang merupakan bagian dari pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Berdasarkan lampiran PERMENDIKBUD RI Nomor 59 tahun 2014 bahwa Kurikulum 2013 SMA/MA bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.⁹ Selain itu, kurikulum 2013 dirancang untuk mengembangkan penguatan pembelajaran aktif-mencari (pembelajaran peserta didik aktif mencari semakin diperkuat dengan pendekatan pembelajaran saintifik). Salah satu sikap yang diharapkan dapat berkembang melalui pelaksanaan pendidikan adalah *Self Regulated Learning*. *Self Regulated Learning* dalam kamus bahasa Indonesia mempunyai arti kemandirian belajar. Kemandirian merupakan suatu kekuatan internal individu yang diperoleh melalui proses individuasi. Proses individuasi adalah realisasi kedirian dan proses menuju kesempurnaan.¹⁰ Kemandirian belajar merupakan sifat serta kemampuan yang dimiliki peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh motif untuk menguasai sesuatu kompetensi, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki. Kemandirian belajar peserta didik

⁷ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahan* (Jakarta, 2004), h. 593.

⁸ Oemar Hamalik, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), h. 3.

⁹ “Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan RI Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kebijakan Kurikulum 2013” (n.d.).

¹⁰ Ibid.

sangat penting untuk keberhasilan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran secara mandiri sehingga tercipta suasana belajar yang dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam merencanakan kegiatan belajar dengan kondisi efektif.

Peserta didik dengan kemadirian belajar yang tinggi memiliki ciri karakteristik berinisiatif belajar; mendiagnosis kebutuhan belajar; menetapkan tujuan belajar; memonitor, mengatur dan mengontrol kinerja atau belajar; memandang kesulitan sebagai tantangan; mencari dan memanfaatkan sumber belajar yang relevan; memilih dan menerapkan strategi belajar; mengevaluasi proses dan hasil belajar; serta *self-concept* (konsep diri).¹¹ Ciri-ciri kemandirian belajar tersebut memberikan keterangan bahwa seorang yang mandiri berarti dia mampu mengembangkan kemampuan berpikir untuk keberhasilan belajarnya.

Pendidikan mempunyai tujuan sesuai dengan proses pembelajaran yang memberikan kesan kepada peserta didik dalam belajar. Belajar adalah kebutuhan dasar bagi peserta didik sebagai suatu usaha yang dilakukan untuk memperoleh perubahan yang baru dari hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan belajar.¹² Makna kata belajar dalam perspektif ajaran Islam merupakan kewajiban setiap manusia dan tertuang dalam surat An-Nahl ayat 43 berikut:

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رِجَالًا نُوحِيَ إِلَيْهِمْ ۖ فَسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ

كُنْتُمْ لَا تَعْمُونَ ﴿٤٣﴾

Artinya: “Dan Kami tidak mengutus sebelum kamu, kecuali orang – orang lelaki yang kami beri wahyu kepada mereka; Maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui”. (Q.S. An-Nahl: 43).¹³

¹¹Chabib Thoha, (1996), “Ciri-Ciri Kemandirian Belajar.” [online] tersedia di <http://subliyanto.blogspot.com/2011/05/kemandirian-belajar.html>.

¹² Slameto, *Belajar Dan Faktor Yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 3.

¹³ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahan*, h. 433.

Ayat tersebut memberikan penjelasan bahwa Allah SWT memberikan akal (pikiran) kepada umatnya yaitu manusia yang digunakan dalam mengembangkan potensi dalam belajar untuk mengali potensi yang ada dalam dirinya. Akal (pikiran) dapat digunakan untuk meningkatkan pola pikir dalam proses belajar sehingga mampu memahami apa yang ada disekitar lingkungan sebagai proes pendidikan yang didukung oleh minat, keinginan, kemandirian dan didukung oleh sikap yang positif. Dibutuhkan bantuan teknologi untuk menjadikan pendidikan menjadi lebih maju. Hal tersebut terkait penelitian yang dilakukan yaitu peneliti berkeinginan akan adanya suatu perkembangan dalam proses pembelajaran yang akan berdampak positif terhadap proses pembelajaran.

Keadaan saat ini yang masih *trending* tentang *Corona Virus Disease 19 (Covid-19)*. *Covid-19* saat-saat ini meresahkan setiap lapisan dunia bahkan Indonesia. Virus ini sangat meresahkan seluruh lapisan masyarakat dari berbagai provinsi. Wabah yang sedang terjadi saat ini banyak meresahkan masyarakat dari segi perekonomian, tenaga kerja, pendidikan bahkan hubungan sosial antar setiap manusia. Semua kegiatan dilakukan dirumah seperti beribadah, bekerja dan belajar dilaksanakan dirumah. Dampak dari wabah tersebut sangat jelas terlihat apalagi didunia pendidikan. Pendidik harus benar-benar ekstra memberikan pembelajaran kepada peserta didiknya secara *daring* yang dapat dilakukan dengan aplikasi yang ada seperti *WhatsApp*, *Google Classroom*, *Zoom* dan aplikasi lain yang mampu menunjang kegiatan pembelajaran selama masa wabah ini berlangsung. Pembelajaran *daring* sangat memberikan ruang waktu yang kurang efisien dimana peserta didik tidak langsung tatap muka dengan pendidik atau bahkan teman lainnya. Peserta didik hanya dapat mengamati segala kegiatan peserta didik lainnya secara mandiri di rumah dan mereka memotivasi dirinya selama pembelajaran *daring* terkhusus pada pembelajaran matematika. Sedangkan secara tugas yang diberikan pendidik terkait peraturan sekolah maupun pemerintah dari penyampaian materi, tugas dan penilaian tentu tetap harus dilakukan secara *daring* baik dikirim dalam bentuk foto ataupun email hasil jawabannya. Selama pembelajaran *daring* dibutuhkan komunikasi yang baik dalam penggunaan aplikasi sehingga mampu

meningkatkan kemandirian belajar peserta didik memahami apa yang sedang dipelajarinya.

Hasil observasi peneliti di SMA Negeri 1 Menggala dan wawancara dengan pendidik mata pelajaran matematika selama pembelajaran *daring* hanya menggunakan *WhatsApp* dalam penyampaian informasi pembelajaran atau *Voice Note* (VN) untuk memahami materi dan mengerjakan buku paket secara mandiri, selain itu saat pembelajaran pendidik merasa sulit menyampaikan materi dimasa pandemi, karena peserta didik tidak hadir di sekolah dalam interaksi. Hasil wawancara dengan peserta didik diperoleh kesimpulan bahwa peserta didik merasa kebingungan dalam memahami materi yang diberikan sebagai tugas oleh guru selama pembelajaran *daring*, peserta didik harus memaknai sendiri tanpa ada kejelasan dalam memahami konsep dan bagaimana konsep itu dikembangkan ke dalam penyelesaian masalah yang diberikna. Selain itu, saat mencoba untuk berdiskusi secara berkelompok sebagai orang tua juga tidak mengizinkan karena kondisi pandemi yang sangat meresahkan masyarakat, sehingga mau tidak mau peserta didik harus mencoba sendiri menyelesaikan masalah yang diberikan dari materi yang disampaikan.

Berikutnya hasil data dari pertanyaan mengenai aplikasi apa yang sering digunakan peserta didik selama pembelajaran *daring* untuk menunjang pembelajaran dibawah ini:



Sumber: Hasil Rekap Kuisisioner.

Gambar1. 1 Diagram Respon Peserta Didik Dalam Penggunaan Aplikasi Selama Belajar Matematika Dimasa Pandemi

Berdasarkan pertanyaan penggunaan aplikasi selama pembelajaran *daring* sebagai penunjang belajar peserta didik dirumah dimasa pandemi dari 35 peserta didik diperoleh hasil 26% atau 9 peserta didik menggunakan *Google*, 34% atau 12 peserta didik menggunakan *YouTube*, 17% atau 6 peserta didik menggunakan *Instagram* dan 23% atau 8 peserta didik tidak menggunakan aplikasi. Hanya saja peserta didik menyampaikan bahwa video *YouTube* yang mereka lihat tidak sesuai dengan materi yang diberikan oleh pendidikny atau membuat mereka bingung.

Selain itu, peneliti memberikan soal pra penelitian terkait materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel yang berjumlah 5 soal. Hasil analisis awal diperoleh data yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1.1 Hasil Analisis Awal Kemampuan Peserta didik Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

No	Kelas	Jumlah	Persentase (%)	Keterangan
1	X IPA 1	16	45,71	Tuntas
		19	54,29	Belum Tuntas
2	X IPA 2	15	42,86	Tuntas
		20	57,14	Belum Tuntas
Total		70		
KKM		Tuntas dengan nilai $76 \leq x \leq 100$ Belum Tuntas dengan nilai $0 \leq x < 76$		

Sumber : Hasil Analisis Data Pra Penelitian.

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa peserta didik kelas X IPA 1 yang tuntas ada 16 orang peserta didik dengan persentase 45,71% dan yang belum tuntas ada 19 orang peserta didik dengan presentase 54,29%, peserta didik kelas X IPA 2 yang tuntas ada 15 orang peserta didik dengan presentase 42,86% dan yang belum tuntas ada 20 orang peserta didik dengan persentase 57,14% dengan KKM tuntas dengan nilai $76 \leq x \leq 100$.

Peneliti juga memberikan kuesioner kepada peserta didik dan pendidik dalam memberikan penilaian pembelajaran yang dilakukan dan penerapan pembelajaran yang. Hasil analisis angket pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik kelas X IPA 1 dan X IPA 2 disajikan sebagai berikut:

Tabel 1.2. Hasil Analisis Kuesioner Pertanyaan Yang Diberikan Kepada Peserta Didik Kelas X IPA 1 dan X IPA 2

No	Pertanyaan	Persentase Respon Peserta Didik	
		YA	TIDAK
1	Apakah anda senang mengikuti pembelajaran dimasa pandemi covid-19 yang dilakukan secara online?	25 (35,71%)	45 (64,19%)
2	Apakah selama pembelajaran dimasa pandemi covid-19 yang dilakukan secara online pendidik menggunakan media yang membuat anda aktif dalam pembelajaran?	7 (10%)	63 (90%)
3	Apakah anda termotivasi sehingga mampu meningkatkan kemandirian dalam belajar dengan media yang diberikan pendidik selama pembelajaran dimasa pandemi covid-19?	20 (28,57%)	50 (71,42%)
4	Apakah anda memahami konsep pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik dengan menggunakan media yang digunakan pendidik selama pembelajaran dimasa pandemi covid-19?	21 (30%)	49 (70%)
5	Apa anda dapat tetap fokus dan konsentrasi dengan menggunakan media yang digunakan pendidik selama pembelajaran dimasa pandemi covid-19?	15 (21,43%)	55 (78,57%)
6	Apakah anda bisa mengakses internet di rumah dengan lancar?	70 (100%)	0 (0%)
7	Apakah anda menggunakan video yang diunggah di	57 (81,43%)	13 (18,57%)

	Youtube selama pembelajaran dimasa pandemi covid-19?		
8	Apakah video yang diunggah di Youtube yang anda gunakan sebagai penunjang pembelajaran dapat meningkatkan kemandirian belajar?	12 (17,14%)	58 (82,86%)

Sumber : Hasil Analisis Data Observasi Peserta Didik

Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik tidak termotivasi selama pembelajaran yang dilakukan secara online selama pembelajaran dimasa pandemi covid-19 hal tersebut ditunjukkan dengan 50 peserta didik (71,42%) menjawab tidak. Selain itu, 70 peserta didik atau 100% peserta didik mampu mengakses internet dirumah secara lancar dengan demikian persentase ini menunjukkan bahwa peserta didik dapat menggunakan gaway atau *handphone*. Sedangkan, *platform* yang sering digunakan dalam pembelajaran selama pandemi covid-19 yaitu *Youtube* tetapi video yang digunakan belum mampu memberikan penunjang pembelajaran dapat meningkatkan kemandirian belajar yang hanya ditunjukkan oleh 12 peserta didik atau 17,14%.

Selain itu, hasil analisis kuesioner pertanyaan yang diberikan kepada pendidik mata pelajaran matematika disajikan sebagai berikut:

Tabel 1.2. Hasil Analisis Angket Pertanyaan yang Diberikan Kepada Pendidik Mata Pelajaran Matematika

No	Pertanyaan	Persentase Respon Pendidikan	
		Jawaban	Keterangan
1	Apakah bapak/ibu bisa mengakses internet di rumah dengan lancar? Jika tidak, apa kendalanya?	YA	-
2	Apakah bapak/ibu mempersiapkan media pembelajaran sebelum memulai pembelajaran yang dilakukan secara online	YA	Mencari materi seperti LKPD, Bahan Ajar dan Video yang sesuai dengan

	dimasa pandemi covid-19? (tuliskan media apa yang digunakan)		materi yang akan disampaikan
3	Apakah Bapak/Ibu membuat sendiri media pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran dimasa pandemi covid-19?	TIDAK	Mencari di berbagai web situs di google atau Youtube
4	Menurut bapak/ibu, apakah peserta didik dapat mengikuti kelas online dengan baik?	TIDAK	Secara pengawasan selama pembelajaran terlihat bahwa peserta didik tidak optimal dalam mengikuti pembelajaran, yang ditunjukkan dengan saat ditanyakan apakah kalian memahami materi yang diberikan selama proses dengan g.meet atau zoom peserta didik tidak menjawab
5	Menurut bapak/ibu sebagai pendidik matematika, apa tantangan/kesulitan terbesar yang dihadapi ketika mengajar secara online tanpa didukung dengan adanya pertemuan tatap muka seperti sebelum adanya pandemic covid-19 ini?		Kesulitannya adalah tidak teredainya media pembelajaran yang tepat dengan materi yang disampaikan

sehingga
peserta didik
secara mandiri
mampu
memahami
konsep dan
menerapkan
konsep secara
optimal

Sumber: Hasil Analisis Data Observasi Pendidik

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di tempat penelitian menunjukkan bahwa perlu adanya penunjang pembelajaran yang harus dilakukan selama pembelajaran dimasa pandemi dalam pembelajaran *daring* yang setidaknya mampu memberikan pesan atau penyampaian materi dan pembahasan terkhusus mata pelajaran matematika. Penggunaan media pembelajaran pada hakekatnya bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengajaran. Pembelajaran dengan bantuan media, peserta didik dapat menggunakan semua alat indera dalam mengamati, mendengarkan, meresapi, menghayati dan mampu meningkatkan sikap, pengetahuan dan keterampilan yang menunjang keberhasilan dari hasil belajarnya.¹⁴ Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran. Hal ini diperkuat bahwa media pembelajaran paling besar pengaruhnya bagi indera dan lebih dapat menjamin pemahaman orang yang mendengarkan saja tidaklah sama tingkat pemahamannya dan lamanya bertahan apa yang dipahaminya dibandingkan dengan mereka yang melihat, atau mereka yang melihat dan mendengar.¹⁵

Penyajian media pembelajaran dalam bentuk audio visual sangat tepat digunakan dalam pembelajaran dimana *audio visual* berisi tentang rekapan pendidik pendidik dalam penyampaian materi dan pemahaman contoh soal yang ada serta pemberian informasi tugas yang dapat diulang-ulang oleh peserta didik jika belum dipahami dengan menuntut kemandiri belajarnya. Namun tidak hanya sampai

¹⁴ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Press, 2017).

¹⁵ Ibid.

disitu hal lain yang menjadi perhatian adalah bersama berjalannya aplikasi yang sering digunakan dalam penunjang pembelajaran adalah video *youtube* yang sesuai dengan konten materi yang sedang dipelajari, sehingga memudahkan peserta didik memahami apa yang mereka pelajari dan mampu meningkatkan kemandirian dalam belajar. Hal tersebut menjelaskan bahwa pendidikan sangat berperan penting dalam mengembangkan kemampuan dan potensi yang dimiliki peserta didik guna mencapai tujuan pendidikan yang telah ditentukan.

Peserta didik yang menempuh pendidikan secara optimal dengan diiringi keikhlasan, kesabaran dan berlatih secara optimal akan ditepatkan kepada satu derajat tinggi, sebagaimana dijelaskan dalam surat Al-Mujaadilah ayat 11 berikut:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجْلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ
 اللّٰهُ لَكُمْ ۗ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعُ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتَوْا
 الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۗ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ﴿١١﴾

Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (Q.S Al- Mujaadilah : 11)¹⁶

Ayat diatas menjelaskan bahwa tingkatkan terus belajar dalam memahami ilmu pengetahuan secara menyeluruh sehingga akan ditinggikan beberapa derajat bagi seseorang dari apa yang telah dikerjakan. Terkhusus belajar matematika sebagai ilmu pengetahuan dalam memahami saint dan teknologi. Di dunia saat ini matematika dijadikan sebagai teknologi modern yang digunakan pada jenis ilmu dan perkembangan diabat saat ini. Kemajuan teknologi digunakan

¹⁶ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahan*, h. 543.

dalam proses pembelajaran untuk menumbuhkembangkan kesempatan belajar bagi peserta didik.¹⁷

Dengan demikian kemandirian sangat diperlukan bagi peserta didik untuk tetap mempertahankan kemampuan berpikir dalam belajar secara online pada saat ini yang mana peserta didik berinteraksi dengan pendidik menggunakan aplikasi seperti *Google Classroom*, *Video Convergence*, telepon atau *Live Chat*, *Zoom* maupun melalui *Whatsapp Group*. Sehingga sangat dimungkinkan bahwa peserta didik tetap meningkatkan kemandirian belajar tanpa ada dorongan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemandirian belajar selama pembelajaran jarak jauh. Berdasarkan masalah yang diungkap diatas perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut untuk mengetahui “**Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik**”.

C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Pelajaran matematika selama pembelajaran *daring* hanya menggunakan *whatsApp* dalam penyampaian informasi pembelajaran atau *voice note* (VN) untuk memahami materi dan mengerjakan buku paket secara mandiri.
2. Pendidik kesulitan memberikan pengajaran selama pandemi, karena tidak diizinkan bertemu dengan peserta didik.
3. Peserta didik bingung untuk memahami materi yang ada di buku paket tanpa ada kejelasan bagaimana dan darimana proses itu didapat terkhusus matematika yang membutuhkan perhitungan dan proses yang sistematis.
4. Dimasa pandemi peserta didik dibatasi oleh kalangan orang tua untuk berkumpul dengan teman sekolahnya untuk menjaga jarak sehingga sangat sulit untuk memahami materi secara berkelompok, sehingga mereka harus berusaha secara mandiri dalam memahami materi atau latihan soal yang diberikan oleh pendidik.

¹⁷ Arsyad, *Media Pembelajaran*, 2017, h. 12.

5. Penggunaan *YouTube* selama pembelajaran *daring* tetapi peserta didik menyampaikan bahwa video *YouTube* yang mereka lihat tidak sesuai dengan materi yang diberikan oleh pendidiknya atau membuat mereka bingung.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah pengembangan video pembelajaran, Media *Platform YouTube*, dan kemandirian belajar peserta didik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah pada penelitian dan pengembangan ini adalah :

1. Bagaimana proses dan kevalidan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik?
2. Bagaimana kemenarikan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik?
3. Apakah video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik?

E. Tujuan Pengembangan

Tujuan yang ingin dicapai adalah untuk menghasilkan:

1. Proses dan kevalidan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik.
2. Kemenarikan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik.
3. Video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik.

F. Manfaat Pengembangan

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi pendidik, hasil pengembangan dapat digunakan selama proses pembelajaran selama masa covid-19.
2. Bagi peserta didik, hasil video pembelajaran dapat di tonton kapanpun, dimanapun dan dalam waktu kapanpun sehingga dapat lebih memaksimalkan kemandiriannya dalam belajar.
3. Bagi peneliti, menambahkan pengalaman proses pengembangan dan memahami fungsi media pembelajaran saat nanti menjadi tenaga pendidik.

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Kajian penelitian terdahulu yang relevan dengan peneliti ini adalah :

1. Penelitian I W. Iwantara, I W. Sadia, dan I K. Suma dengan judul pengaruh penggunaan media video youtube dalam pembelajaran ipa terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penggunaan media video *YouTube* dalam pembelajaran IPA terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep peserta didik. Perbedaan dengan peneliti ini adalah kemampuan yang di analisis yaitu motivasi belajar dan pemahaman konsep, sedangkan dalam peneliti menggunakan kemandirian belajar. Persamaannya adalah penerapan media video pembelajaran yang di aplikasi ke dalam *YouTube* .¹⁸
2. Penelitian Erik Fahron Setiadi dengan judul *YouTube* sebagai sumber belajar generasi milenial. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemanfaatan media *YouTube* sebagai salah satu sumber belajar mahasiswa pada matakuliah rumpun politik kewarganegaraan ditinjau dari aspek penggunaan, tindak lanjut yang dilakukan, manfaat yang diperoleh, serta kendala apa saja yang dialami oleh mahasiswa Jurusan Ilmu Sosial Politik dalam

¹⁸ I. Wayan Iwantara, I. Wayan Sadia, and Ketut Suma, "Pengaruh Penggunaan Media Video Youtube Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Siswa," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia* 4, no. 1 (2014).

menggunakan media *YouTube* sebagai sumber belajar. Perbedaan dengan peneliti ini adalah kemampuan yang di analisis yaitu rumpun politik kewarganegaraan ditinjau dari aspek penggunaan, sedangkan dalam peneliti menggunakan kemandirian belajar selain itu rumpun bidang studi yang diberikan yaitu matematika. Persamaannya adalah penerapan media video pembelajaran yang di aplikasin ke dalam *YouTube*.¹⁹

3. Penelitian Sofyani Wigati dengan judul pengembangan *YouTube* pembelajaran berbasis ki hadjar dewantara untuk materi integral di SMA. Tujuan dari penulisan ini adalah mengembangkan media pembelajaran *YouTube* untuk pembelajaran berbasis Ki Hadjar Dewantara pada materi Integral di SMA dan mengetahui tingkat kelayakan *YouTube* yang dibuat untuk pembelajaran baerbasis Ki Hadjar Dewantara pada materi Integral di SMA. Perbedaan dengan peneliti ini adalah kemampuan yang di analisis yaitu pembelajaran berbasis ki hadjar dewantara, sedangkan dalam peneliti menggunakan platform *YouTube* sebagai penunjang media pembelajaran. Persamaannya adalah penerapan media video pembelajaran yang di aplikasin ke dalam *YouTube* ²⁰
4. Penelitian Sedigheh Moghavvemi, Ainin Sulaiman, Noor Ismawati Jaafar, Nafisa Kasem dengan judul “*Social media as a complementary learning tool for teaching and learning: The case of youtube*” (Media sosial sebagai alat pembelajaran pelengkap untuk belajar mengajar: Kasus youtube). Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis perspektif peserta didik tentang penggunaan YouTube untuk pembelajaran, pola penggunaan yang sesuai dan faktor yang terkait mendorong penggunaan YouTube. Data dikumpulkan dari total 321 mahasiswa di Fakultas Bisnis dan

¹⁹ Erik Fahron Setiadi, Alia Azmi, and Junaidi Indrawadi, “Youtube Sebagai Sumber Belajar Generasi Milenial,” *Journal of Civic Education* 2, no. 3 (2019): 313–323.

²⁰ Sofyani Wigati, Dwi Sri Rahmawati, and Sri Adi Widodo, “Pengembangan Youtube Pembelajaran Berbasis Ki Hadjar Dewantara Untuk Materi Integral Di SMA,” in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*, 2018, 810–813.

Akuntansi, *University of Malaya* untuk menguji konstruk yang dikembangkan. Perbedaan dengan peneliti ini adalah kemampuan yang dianalisis yaitu penggunaan Youtube untuk pembelajaran, sedangkan dalam peneliti menggunakan kemandirian belajar. Persamaannya adalah penerapan media pembelajaran video yang di aplikasikan ke dalam *YouTube*.²¹

5. Penelitian I wayan Sastra Gunada dengan judul “*Using YouTube Video; An IT-based Media to Improve Students’ Speaking Skill*” (Menggunakan Video YouTube; Media Berbasis IT untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Keterampilan Berbicara). Data diperoleh dari beberapa sumber seperti artikel jurnal, prosiding konferensi, makalah konferensi, dan tesis. Penulisan ini dilatarbelakangi oleh masih banyaknya peserta didik yang mengalami kesulitan dalam berbicara yang sebagian besar disebabkan oleh kurangnya ide yang mereka miliki tentang kosa kata, pengucapan, dan tata bahasa. Penggunaan media pembelajaran konvensional yang membuat peserta didik Kebosanan juga menjadi penyebab utama masalah mereka dalam berbicara. Mengatasi itu masalah, menggunakan video YouTube adalah solusi yang menjanjikan untuk meningkatkan kemampuan berbicara bahasa Inggris peserta didik ketrampilan. Perbedaan dengan peneliti ini adalah kemampuan yang dianalisis yaitu kemampuan peserta didik keterampilan berbicara, sedangkan dalam peneliti menggunakan kemandirian belajar. Persamaannya adalah penerapan media pembelajaran video yang di aplikasikan ke dalam *YouTube*.²²

²¹ Sedigheh Moghavvemi, Ainin Sulaiman, and Noor Ismawati Jaafar, “The International Journal of Social Media as a Complementary Learning Tool for Teaching and Learning: The Case of Youtube” 16, no. December 2017 (2018), <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.12.001>.

²² I Wayan Sastra and Gunada Nim, “Using YouTube Video ; An IT-Based Media to Improve Students’ Speaking Skill,” no. 2016 (n.d.): 1–9, <https://www.researchgate.net/publication/326082917>.

H. Sistematika Penulisan

Adapun Sistematika Penulisan proposal skripsi ini adalah :

1. Bagian awal mencakup sampul/cover skripsi, daftar isi, daftar gambar, dan daftar tabel.
2. Bagian Inti mencakup Bab I Pendahuluan yang terdiri dari: A. Penegasan Judul; B. Latar Belakang Masalah; C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah; D. Rumusan Masalah; E. Tujuan Pengembangan; F. Manfaat Pengembangan; G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan; dan H. Sistematika Penulisan. Bab II Landasan Teori yang terdiri dari: A. Deskripsi Teoritik; dan B. Teori-Teori Tentang Pengembangan Model. Bab III Metode Penelitian yang terdiri dari: A. Jenis Penelitian; B. Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian; C. Prosedur Penelitian Pengembangan; D. Desain Penelitian; dan E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data. Bab VI Hasil Penelitian dan Pembahasan yang terdiri dari: A. Deskripsi Hasil Penelitian Pengembangan; B. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Uji Coba; dan C. Kajian Produk Akhir. Bab V Penutup yang terdiri dari A. Simpulan; dan B. Rekomendasi.
3. Bagian akhir mencakup Daftar Rujukan dan Lampiran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teoritik

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media dari bahasa latin disebut dengan *medius* yang dimaknai dengan tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Suparman menyatakan bahwa media merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan kepada penerima pesan.²³ Selanjutnya media adalah segala bentuk saluran untuk pesan atau informasi.²⁴ Pendapat yang sama di ungkapkan Gagne dan Briggs bahwa Media pembelajaran adalah meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, *tape recorder*, kaset, *video camera*, *video recorder*, *film*, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, *televisi*, dan *computer*.²⁵

Dasar penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat ditemui dalam Aquran surat An-Nah ayat 44 sebagai berikut:

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ ۗ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ

إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٤٤﴾

Artinya: “keterangan-keterangan (mukjizat) dan kitab-kitab. dan Kami turunkan kepadamu Al Quran, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan

²³ Rayanda Azhar, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran* (Jakarta: Gaung Persada, 2014), h. 4.

²⁴ Syaiful dan Dzamarah, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rieneka Cipta, 2016), h. 13.

²⁵ Arsyad, *Media Pembelajaran*, 2017, h. 4.

kepada mereka dan supaya mereka memikirkan” (Q.S. An-Nahl: 44).

ayat tersebut memberikan penjelasan bahwa dalam masalah penerapan media pembelajaran pendidik harus memerhatikan perkembangan jiwa keagamaan anak didik, karena faktor inilah yang justru menjadi sasaran media pembelajaran. Tanpa memerhatikan serta memahami perkembangan jiwa anak atau tingkat daya pikir anak didik, pendidik akan sulit diharapkan untuk dapat mencapai sukses.

Selanjutnya dalam surat An-Nahl ayat 125 sebagai berikut:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجِدْلُهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ
بِالْمُهْتَدِينَ

Artinya: “Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk” (Q.S. An-Nahl: 125).

Penggunaan media dalam pembelajaran harus mempertimbangkan aspek pesan yang disampaikan adalah positif, dan bahasa yang santun sebagai sarana penyampai pesan, dan jika dibantah pun seorang pendidik harus menjelaskannya dengan bahasa yang logis, agar peserta didik dapat menerima dengan baik. Dengan demikian, media dalam penyampaian pesan di sini adalah bahasa lisan sebagai pengantar pesan.

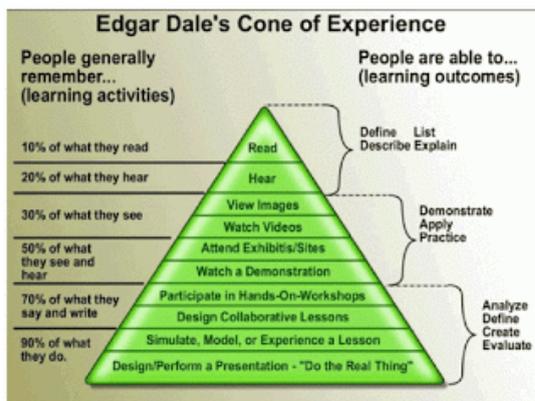
Berdasarkan pendapat para ahli diatas, peneliti menyimpulkan media dan pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan informasi dari pendidik kepada peserta didik dalam proses pembelajaran secara interaktif agar memperoleh pengetahuan dan keterampilan secara menyeluruh.

Simbol dan gagasan yang abstrak dapat lebih mudah dipahami dan diserap manakala diberikan dalam bentuk pengalaman konkrit. Kerucut pengalaman merupakan awal untuk memberikan alasan tentang kaitan teori belajar dengan komunikasi *audiovisual*. Banyak macam media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dalam menyapaikan materi kepada peserta didik secara penglihatan dan pendengaran sehingga menghindari *verbalisme* jika hanya digunakan satu jenis media pembelajaran saja. Selanjutnya, peran penting media pembelajaran dalam proses pembelajaran mampu memperoleh pengalaman bari peserta didik. Hal tersebut Edgar Dale lukiskan dalam bentuk kerucut yang kemudian dinamakan Kerucut Pengalaman Edgar Dale.²⁶ Edgar Dale dan James Finn merupakan dua tokoh yang berjasa dalam pengembangan Teknologi Pembelajaran modern. Edgar Dale mengemukakan tentang Kerucut Pengalaman (*Cone of Experience*).

Kerucut pengalaman belajar Edgar Dale yang ditulis dalam menentukan media pembelajaran yang akan digunakan peserta didik dalam memperoleh pengalaman belajar. Selain itu, kerucut pengalaman belajar Edgar Dale memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mmengembangkan proses pembelajaran yang sedang dipelajari dalam proses pengamatan dan pendengaran melalui penggunaan media pembelajaran. Jenis media pembelajaran yang diberikan secara nyata setidaknya dapat digunakan oleh peserta didik melalui pengalaman langsung sehingga diperoleh pengalaman yang jelas. Selain itu, jika media pembelajaran disajikan secara abstrak hanya dapat digunakan dalam penyampaikan bahasa, maka sangat sulit bagi peserta didik dalam memahami pengalaman belajarnya.

Alur kerucut Pengalaman Edgar Dale disajikan dalam gambar 1 berikut ini:

²⁶ A. M. Sardiman, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta (Raja Grafindo Persada, 2011), h. 45-51.



Gambar 2. 1 Alur Kerucut Pengalaman (Cone of Experience)

Gambar di atas menjelaskan secara tingkat peran penting media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Peran penting dalam penggunaan media pembelajaran dapat digunakan secara langsung serta digunakan pula dalam memahami simbol-simbol komunikasi yang akan disampaikan dari bentuk abstrak ke bentuk kongkrit yang diharapkan dapat memberikan penerapan tertentu terhadap pemilihan metode dan bahan ajar yang akan digunakan. Alur kerucut pengalaman Edgar Dale juga memberikan upaya penjelasan tentang keterkaitan teori belajar dengan komunikasi *audiovisual*.

Secara umum, penggunaan media pembelajaran mempunyai tujuan untuk mengefektifkan suatu pembelajaran yang dirancang secara canggih dan modern dari media pembelajaran sebagai suatu alat pembelajaran. Selanjutnya, dalam penggunaan media pembelajaran setidaknya pendidikan dalam menggunakan media pembelajaran mampu dengan bijak memilih dan mengimplementasikan media pembelajaran yang seperti apa yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Jenis Media Pembelajaran

Jenis media pembelajaran dapat dikelompokkan sebagai berikut: (1) media berbasis manusia (pendidik, tentor dan lain-lain), (2) media berbasis cetak, (3) media berbasis visual (gambar, grafik, slide), (4) media berbasis audio visual (televisi, film, video), (5) media berbasis komputer (pembelajaran dengan bantuan komputer, interaktif video, *hypertext*). Selain itu, ciri umum dari media pembelajaran dapat digunakan dalam penyampaian informasi kepada peserta didik, sehingga informasi yang disampaikan akan tercipta suasana pembelajaran secara interaktif.²⁷

Media pembelajaran visual seperangkat alat penyalur pesan dalam pembelajaran yang dapat ditangkap melalui indera penglihatan tanpa adanya suara dari alat tersebut. Dalam Alquran surah Al-Baqarah (2) ayat 31 sebagai berikut:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَٰؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

Artinya: “dan Dia mengajarkan kepada Adam Nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada Para Malaikat lalu berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu mamang benar orang-orang yang benar!" (Q.S. Al-Baqarah: 31).

Berdasar ayat tersebut, Allah mengajarkan kepada Nabi Adam a.s. nama nama benda seluruhnya yang ada di bumi, Kemudian Allah memerintahkan kepada malaikat untuk menyebutkannya, yang sebenarnya belum diketahui oleh para malaikat. Benda-benda yang disebutkan oleh Nabi Adam a.s. diperintahkan oleh Allah Swt. tentunya telah diberikan gambaran bentuknya oleh Allah Swt.

²⁷ Arsyad, *Media Pembelajaran*, 2017, h. 38.

Menurut Haney dan Ullmer terdapat 3 kategori utama berbagai bentuk media pembelajaran yaitu (1) media yang mampu menyajikan informasi (media penyaji) yang dapat dikelompokkan menjadi media grafis, cetak, gambar diam, proyeksi diam audio, audio visual, film, televisi dan multimedia, oleh sebab itu disebut media penyaji, (2) media objek yaitu media tiga dimensi yang mengandung informasi, tidak dalam bentuk penyajian tetapi melalui ciri fisiknya seperti ukuran, berat, bentuk, susunan, warna dan fungsinya, (3) media interaktif, karakteristik terpenting ini ialah bahwa peserta didik tidak hanya memperhatikan penyajian atau objek, tetapi dipaksa untuk berinteraksi selama proses pembelajaran, dan oleh sebab itu disebut media interaktif.²⁸ Berdasarkan perkembangan teknologi tersebut mengklasifikasikan media atas empat kelompok yaitu media hasil teknologi cetak, media hasil teknologi audio-visual, media hasil teknologi berbasis komputer, dan media hasil gabungan teknologi cetak serta komputer.²⁹ Selanjutnya Seels dan Glasgow membagi media ke dalam dua kelompok besar, yaitu media tradisional serta media teknologi mutakhir. Lebih lanjut dijelaskan bahwa penggunaan media tradisional sebagai media visual diam yang tidak diproyeksikan dan yang diproyeksikan, audia, penyajian meultimedia, visual dinamis yang diproyeksikan, media cetak, permainan, dan media realita. Sedangkan, media teknologi berupa media berbasis telekomunikasi dan media berbasis mikroprosesor seperti permainan komputer dan *hypermedia*.³⁰

c. Peran dan Manfaat Media dalam Pembelajaran

Pemanfaatan media pembelajaran pada hakekatnya bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas

²⁸ Yusuf Hadi Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2015), h. 396.

²⁹ Arsyad, *Media Pembelajaran*, 2017, h. 19.

³⁰ *Ibid.*, h. 21.

pengajaran. Penggunaan media pembelajaran selama proses pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan keinginan dan minat peserta didik dalam belajar, sehingga membawa dampak psikologi terhadap kemampuan peserta didik. Media pembelajaran terdapat empat fungsi utama³¹ yaitu:

- 1) Fungsi Atensi
Fungsi atensi diasumsikan untuk menarik perhatian dan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga dapat membuat konsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan gambar visual yang ditampilkan.
- 2) Fungsi Afektif
Fungsi afektif diasumsikan dari tingkat ketertarikan peserta didik dalam belajar atau memahami teks yang ada pada media pembelajaran.
- 3) Fungsi Kognitif
Fungsi kognitif diasumsikan sebagai penyampaian lambang visual atau gambar yang bertujuan untuk menyampaikan materi sehingga peserta didik memahami dan mampu mengingat informasi yang disampaikan.
- 4) Fungsi Kompensatoris
Fungsi kompensatoris diasumsikan sebagai pemberian konteks dalam memahami sebuah teks atau bacaan bagi peserta didik yang berkemampuan rendah sehingga isi pelajaran tidak terlihat sulit dipahami yang disajikan secara verbal.

Menurut Kemp dan Dayton bahwa menyatakan kontribusi media pembelajaran sebagai berikut: (1) Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih standar, (2) pembelajaran dapat lebih menarik, (3) pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar, (4) waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek, (5) kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan, (6) proses pembelajaran

³¹ Ibid., h. 19-20.

dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlukan, (7) sikap positif peserta didik terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan, (8) peran pendidik mengalami perubahan ke arah yang positif.³²

Berdasarkan beberapa fungsi media oleh para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa media yang baik akan membangkitkan motivasi, minat dan rangsangan belajar karena media memiliki fungsi untuk membuat pembelajaran menjadi menarik dan dapat menggugah emosi dan sikap peserta didik dalam memahami dan mengingat informasi dan mempertinggi perhatian peserta didik sehingga meningkatkan kemandirian dalam belajar. Sedangkan manfaat praktis dari penggunaan multimedia pembelajaran dalam proses pembelajaran yaitu (a) media pembelajaran dapat memberikan kesan yang baru dan memperjelas informasi yang akan disampaikan, (c) media pembelajaran dapat meningkatkan perhatian kepada peserta didik sehingga membuat peserta didik termotivasi dalam meningkatkan belajar, (c) media pembelajaran dapat mengatasi kekurangan secara indera, ruang dan waktu sehingga dapat digunakan secara mandiri maupun kelompok tergantung masalah yang diselesaikan.

2. Video pembelajaran

Video pembelajaran merupakan serangkaian komponen atau media yang mampu menampilkan objek gambar, suara secara bersamaan.³³ Video pembelajaran dapat digunakan selama proses pembelajaran karena memiliki banyak manfaat dan keuntungan, diantaranya menunjukkan objek yang secara umum digunakan pada setiap mata pelajaran yang abstrak sehingga lebih kongkret dengan gambar-gambar yang mudah dipahami, video pembelajaran dapat digunakan untuk menggambarkan suatu proses secara jelas dan digunakan secara berulang, serta video pembelajaran dapat digunakan untuk mendorong dan

³² Ibid., h. 20-21.

³³ Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran*, h. 187-188.

meningkatkan semangat dalam belajar.³⁴ Selain itu, video adalah alat yang dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperlambat waktu dan mempengaruhi sikap.³⁵

Video adalah media audio visual yang menampilkan gambar dan suara. Pesan yang disajikan bisa berupa fakta (kejadian, peristiwa penting, berita) maupun fiktif (seperti misalnya cerita), bisa bersifat informatif, edukatif maupun instruksional.³⁶ Selain itu, media video adalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial.³⁷

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidikan dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang kompleks.

Trianto mengatakan “Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan”. Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pembelajaran dalam makna kompleks adalah usaha sadar dari seorang pendidik untuk membelajarkan peserta didiknya (mengarahkan interaksi peserta didik dengan

³⁴ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), h. 49.

³⁵ Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto, *Media Pembelajaran Manual Dan Digital Edisi Kedua* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2013), h. 64.

³⁶ Arief S Sadiman, *Media Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), h. 74.

³⁷ Daryanto, *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran* (Yogyakarta: Gava Media, 2010), h. 83.

sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.

Karakteristik dan kriteria video pembelajaran yang baik sebagai berikut³⁸:

- a. *Clarity of Massage* (kejelasan pesan) dimana peserta didik dapat memahami tujuan yang akan disampaikan dan dapat diterima secara utuh dimana informasi akan tersimpan secara utuh.
- b. *Stand Alone* (berdiri sendiri) dimana video dikembangkan tidak bergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain.
- c. *User Friendly* (bersahabat/akrab dengan pemakainya) dimana video pembelajaran menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan bahasa yang umum.
- d. Representasi Isi, materi harus benar-benar representatif, misalnya materi simulasi atau demonstrasi. Pada dasarnya materi pelajaran baik sosial maupun sains dapat dibuat menjadi media video.
- e. Visualisasi dengan media, materi dikemas secara multimedia terdapat didalamnya teks, animasi, sound, dan video sesuai tuntutan materi. Materi-materi yang digunakan bersifat aplikatif, berproses, sulit terjangkau berbahaya apabila langsung dipraktikkan, memiliki tingkat keakuratan tinggi.
- f. Menggunakan kualitas resolusi yang tinggi, tampilan berupa grafis media video dibuat dengan teknologi rakayasa digital dengan resolusi tinggi tetapi *support* untuk setiap *speech* sistem komputer.
- g. Dapat digunakan secara klasikal atau individual, video pembelajaran dapat digunakan oleh para peserta didik secara individual, tidak hanya dalam *setting* sekolah, tetapi juga dirumah. Dapat pula digunakan secara klasikal dengan jumlah peserta didik maksimal 50 orang bisa dapat dipandu

³⁸ Cheppy Riyana, *Pedoman Pengembangan Media Video* (Jakarta: P3AIUPI, 2007), h. 8-11.

oleh pendidik atau cukup mendengarkan uraian narasi dari narrator yang telah tersedia dalam program.

Adapun Kelebihan dan kelemahan video pembelajaran, kelemahannya yaitu (1) Video dapat memanipulasi waktu dan ruang sehingga peserta didik dapat diajak melanglang buana ke mana saja walaupun dibatasi dengan ruang kelas, (2) Video juga dapat menampilkan objek-objek yang terlalu kecil, terlalu besar, berbahaya, atau bahkan tidak dapat dikunjungi oleh peserta didik, dan (3) Kemampuan media video dapat diandalkan pada bidang studi yang mempelajari keterampilan motorik dan melatih kemampuan kegiatan.³⁹

Selain itu, kelebihan video pembelajaran yaitu: (1) Video dapat memberikan pesan yang dapat diterima lebih merata oleh peserta didik, (2) Video sangat bagus untuk menerangkan suatu proses, (3) Mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, lebih realistis dan dapat diulang atau dihentikan sesuai kebutuhan, serta (4) Memberikan kesan yang mendalam, yang dapat mempengaruhi sikap peserta didik.⁴⁰ Sedangkan keuntungan apabila menggunakan media video dalam pembelajaran, yaitu: (1) Video dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar dari peserta didik ketika peserta didik berdiskusi, membaca, dan praktik, (2) Video dapat menunjukkan objek secara normal yang tidak dapat dilihat, seperti kerja jantung ketika berdenyut, (3) Mendorong dan meningkatkan motivasi peserta didik serta menanamkan sikap dan segi afektif lainnya, (4) Video mengandung nilai-nilai positif yang dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok peserta didik, dan (5) Video dapat menyajikan peristiwa kepada kelompok besar atau kelompok kecil dan kelompok yang heterogen atau perorangan.⁴¹

³⁹ Hamzah B. Uno dan Nina Lamatenggo., *Teknologi Komunikasi Dan Informasi Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011).

⁴⁰ Rusman, *Belajar Dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 220.

⁴¹ Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto, *Media Pembelajaran Manual Dan Digital Edisi Kedua*, h. 64.

3. Penggunaan Media Video dalam Pembelajaran

Penggunaan media video pembelajaran harus mampu memfasilitasi peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Media audio visual seperti halnya video dan multimedia dapat digunakan untuk membantu peserta didik dalam mempelajari informasi dan pengetahuan tentang suatu proses atau prosedur. Media video pembelajaran yang akan digunakan, apapun bentuknya, harus mampu memotivasi peserta didik untuk mempelajari isi informasi dan pengetahuan yang terdapat di dalamnya. Selain berisi informasi dan pengetahuan yang akurat media video pembelajaran juga harus menarik sehingga mampu membuat peserta didik termotivasi untuk belajar secara insentif. Penggunaan program video dalam pembelajaran harus mampu melibatkan mental peserta didik dalam melibatkan proses belajar. Peserta didik yang terlibat secara intensif dengan media video dan materi pelajaran yang ada di dalamnya akan belajar lebih mudah dan mampu mencapai kompetensi yang diinginkan. Kualitas teknis program video yang digunakan untuk keperluan pembelajaran harus dalam keadaan baik, faktor kebisingan (*noise*) dalam sebuah program audio akan sangat mengganggu kelancaran aktivitas pembelajaran. Kualitas gambar video pembelajaran yang terputus-putus itu juga dapat merusak perhatian peserta didik untuk belajar. Faktor gangguan perlu diminimalkan dalam pemanfaatan media pembelajaran.

Pada aspek kognitif, video dapat dimanfaatkan untuk membelajarkan hal-ha yang terkait dengan pengetahuan dan intelektual peserta didik. Pada aspek afektif, program video dapat dimanfaatkan untuk melatih unsur emosi, empati, dan apresiasi terhadap suatu aktivitas atau keadaan. Pada mata pelajaran Aqidah Akhlak misalnya program video dapat digunakan untuk mempelajari topik tentang berperilaku baik. Program video yang dipilih untuk digunakan dalam aktivitas pembelajaran sebaiknya dilengkapi dengan panduan tentang penggunaannya. Panduan penggunaan media pada umumnya

menjelaskan tentang bagaimana program tersebut digunakan untuk memfasilitasi proses belajar.

4. Media Platform Youtube

a. Sejarah YouTube



(Sumber: www.youtube.com)

Gambar 2. 2 Logo YouTube

YouTube adalah situs portal video yang sering diakses para pengguna internet, juga mempunyai fitur berbagi video (*video sharing*) sehingga dapat dilihat oleh siapapun yang mengklik video tersebut. Terdapat didalamnya berbagai macam video seperti tutorial, video musik, berita dan lain-lain.⁴² Walaupun penonton tidak mendaftarkan akunnya, mereka tetap juga bisa melihat postingan video pada situs yang sangat sering diakses oleh masyarakat sekarang ini.

Situs berbagi video yang sering diakses masyarakat ini didirikan tiga mantan karyawan PayPal pada tahun 2005, yaitu Chad Hurley, Steve Chen, dan Jawed Karim. Hurley pernah belajar desain di Indiana University of Pennsylvania, sementara Chen dan Karim belajar ilmu komputer di University of Iinois at Urbana Champaign.⁴³ Lalu pada 13 November 2006, Google membeli situs tersebut dengan biaya sebesar 1,65 Triliyun Dollar.⁴⁴

Me at the zoo adalah video pertama yang diunggah ke *YouTube*. Video yang diunggah pukul 20:27 hari Sabtu, 23 April 2005 oleh Jawed Karim, salah satu pendiri situs ini,

⁴² Kindarto, *Belajar Sendiri YouTube (Menjadi Mahir Tanpa Guru)*, h. 1.

⁴³ "YouTube," accessed February 1, 2021, <https://id.wikipedia.org/wiki/YouTube>.

⁴⁴ Kindarto, *Belajar Sendiri YouTube (Menjadi Mahir Tanpa Guru)*, h. 3.

dengan nama pengguna "Jawed". *The Observer* menyebut video ini "berkualitas rendah". Yakov Lapitsky merekam video tersebut di San Diego Zoo dan menampilkan Karim di depan gajah. Ia di situ menjelaskan betapa menariknya "belalai gajah yang sangat, sangat, sangat panjang". Walaupun hanya berdurasi 19 detik, ini merupakan video pertama yang ada di *YouTube*.⁴⁵

Seiring perkembangannya, peran *YouTube* bertambah menjadi jalur distribusi bagi berbagai kalangan, mulai dari pembuat konten sampai pengiklan, sebagai ajang berbagi, menginformasikan dan menginspirasi para pengguna internet di berbagai belahan dunia.⁴⁶

b. Fitur-fitur *YouTube*

Fitur-fitur yang ada dalam *YouTube*, di antaranya sebagai berikut:

- 1) Mencari video
Situs ini adalah kumpulan berbagai macam video yang telah diunggah, jelas bahwa *YouTube* terdapat berbagai macam video. Penggunanya dapat mencari berbagai macam video dengan mengetikkan kata kunci di bagian pencarian.
- 2) Memutar video
Setelah pengguna mendapatkan video yang diinginkan, hanya dengan mengkliknya penonton dapat langsung memutar video tersebut, tentu saja agar video lancar saat diputar koneksi internet sangat penting demi kelancaran saat menontonnya.
- 3) Mengunggah (*mengupload*) video
Akun penonton yang sudah terdaftar dengan *YouTube*, mereka dapat mengunggah videonya kedalam akunnya. Dengan syarat telah terdaftar, semakin besar videonya

⁴⁵ "Me at the Zoo," accessed February 1, 2021, https://id.wikipedia.org/wiki/Me_at_the_zoo.

⁴⁶ Abraham A, *Sukses Menjadi Artis Dengan YouTube* (Surabaya: Reform Media, 2011), h. 45.

maka semakin mempengaruhi lamanya waktu saat mengunggah video tersebut.

- 4) Mengunduh (*mendownload*) video
Video yang ada dalam *YouTube* dapat juga bisa didownload penonton, dan gratis. Ada banyak cara seperti meng copy alamat URL yang ada dalam video tersebut lalu dipasteikan ke dalam situs seperti www.savefrom.net. Banyak cara penggunaanya dapat mendownload video, cara lebih lanjut dengan mencarinya di *Google*. Melihat dampak sosial dari *YouTube* yang terjadi di Indonesia terlihat dari munculnya artis dadakan.
- 5) Berlangganan (*Subscribe*)
Fitur gratis ini berfungsi bagi pengguna untuk bisa berlangganan (*subscribe*) video terbaru dari akun yang sudah kita klik tombol subscribenya. Pemberitahuan langsung didapatkan melalui kotak masuk yang ada dalam email penggunaanya.
- 6) *Live Streaming* (Siaran Langsung)
Fitur *live streaming* ini adalah fitur yang dimiliki internet bagi pemilik konten ataupun pengguna yang sudah memiliki akun *YouTube* tentunya sangat berguna. Asalkan terhubung dengan koneksi internet ataupun memiliki kuota yang memadai, semua dapat menyiarkan video yang sedang berlangsung saat itu juga.

c. Kategori *YouTube*

YouTube memiliki banyak sekali jenis video, mulai dari video tingkah laku pribadi penggunaanya sampai dengan video-video yang jarang kita lihat di televisi. Secara umum kategori dalam *YouTube* adalah sebagai berikut: (1) *Autos & Vehicles* (Otomotif dan Kendaraan), (2) *Comedy* (Komedi), (3) *Entertainment* (Hiburan), (4) *Film & Animation* (Film dan Animasi), (5) *Gadgets & Games* (Peralatan dan Permainan), (6) *Music* (Musik), (7) *News & Politics* (Berita

dan Politik), (8) *People & Blog* (Orang dan Blog), (9) *Pets & Animals* (Binatang dan Binatang Peliharaan), (10) *Sports* (Olahraga), dan (11) *Travel and Places* (Perjalanan dan Tempat).⁴⁷ Berbagai macam kategori yang telah disebutkan pengguna bisa saja memilih sesuai dengan kehendaknya tanpa memikirkan video apa yang ingin dilihat dalam kategori. Hal ini dikarekanakan *YouTube* menyediakan kolom di mesin pencarian yang berguna untuk mencari video yang sedang ingin ditonton oleh penggunanya. Jika video tidak ditemukan, maka *YouTube* biasanya menyarankan video yang hampir mendekati kata pencarian yang sedang ditelusuri.

d. Fungsi *YouTube*

Pada umumnya media sosial seperti *YouTube* memiliki beberapa fungsi yang dapat dimanfaatkan oleh penggunanya. Menurut Abraham A. dalam bukunya yang berjudul Sukses menjadi Artis dengan YouTube adalah sebagai berikut:⁴⁸

- 1) Memperluas interaksi berdasarkan kesamaan nilai yang dimiliki masing-masing individu, kesamaan karakteristik tertentu, ataupun pernah berinteraksi dalam kurun waktu tertentu, sehingga melahirkan nostalgia yang dapat dirasakan bersama.
- 2) Menambah wawasan atau pengetahuan dengan sarana *Information, Sharing, dan Comment*.
- 3) Pencitraan atau memasarkan diri dalam arti positif, dalam hal ini juga berkaitan dengan prestige dan kemauan untuk update teknologi informasi.
- 4) Media transaksi dan pemikiran dalam hal perdagangan, politik, budaya, bahkan dimungkinkan juga di bidang pendidikan.
- 5) Dalam eskalasi lebih lanjut bisa juga sarana ini sebagai media intelejen, pengungkapan berbagai kejahatan

⁴⁷ Ibid., h. 49.

⁴⁸ Ibid., h. 37.

hukum, media pertolongan dan sarana *Citizen Journalism*.

- 6) Selanjutnya mungkin adalah sebagai media rekreatif atau cuci mata setelah ditempa beratnya beban pemikiran, misalnya melihat film lucu, penemuan baru, permainan game dan lain sebagainya.

e. Pengguna *YouTube*

Dilansir dari keterangan pers *YouTube* pada halaman resminya, statistik pengguna *YouTube* sebagai berikut:⁴⁹

- 1) Lebih dari satu miliar pengguna, hampir sepertiga dari semua pengguna internet, dan setiap hari pengguna tersebut menonton miliaran jam video dan menghasilkan miliaran kali penayangan.
- 2) Secara keseluruhan, bahkan *YouTube* pada perangkat seluler saja telah menjangkau pengguna berusia 18-34 tahun dan 18-49 tahun daripada jaringan televisi kabel mana pun di Amerika Serikat.
- 3) *YouTube* telah meluncurkan versi lokalnya di lebih dari 88 negara, dan dapat diakses dalam total 76 bahasa (yang mencakup 95% dari populasi internet).

f. Kebijakan dan Keamanan *YouTube*

Aplikasi *YouTube* yang selama ini digunakan sudah di dukung dengan kebijakan dan keamanan dalam penggunaannya. Selain itu, penggunaan *YouTube* dapat digunakan seluruh lapisan dunia sehingga dapat mengetahui lebih banyak apa yang terjadi didunia selama ini baik dari aspek pendidikan, pengetahuan dan lain sebagainya. Kebijakan dan keamanan tersebut dilakukan untuk menjaga kerahasiaan dari pengguna konten *YouTube* sebagai tanggung jawab dari komunitas yang menunjukkan hak cipta. *YouTube* kali ini dilengkapi dengan fitur pelopor,

⁴⁹ “YouTube Untuk Pers,” accessed February 2, 2021, <https://www.youtube.com/intl/id/yt/about/press/>.

dimana fitur pelaporan dapat digunakan untuk melaporkan konten-konten yang dianggap tidak pantas. Berikut adalah beberapa aturan umum tersebut:⁵⁰ (1) Konten seksual atau ketelanjangan; (2) Konten yang merugikan atau berbahaya; (3) Konten yang mengandung kebencian; (4) Konten kekerasan atau vulgar; (5) Pelecehan dan *cyberbullying*; (6) Spam, metadata yang menyesatkan dan scam; (7) Ancaman; (8) Hak Cipta; (9) Privasi; (10) Peniruan Identitas; (11) Membahayakan anak; dan (12) Kebijakan tambahan.

g. Kelebihan dan Kekurangan *YouTube*

Kelebihan penggunaan *YouTube* sebagai berikut⁵¹:

- 1) *YouTube* dapat digunakan dalam menonton semua video walaupun tidak terdaftar dan bagi yang sudah terdaftar dapat mengunggah hasil karya videonya ke *YouTube* sehingga dapat di tonton oleh siapapun.
- 2) *YouTube* dapat digunakan dalam mengembangkan konten pribadi yang dapat bermanfaat bagi orang lain.
- 3) Video yang disajikan dalam *YouTube* dapat di download oleh siapapun dengan menggunakan situs www.savefrom.net dengan cara meletakkan link video yang ingin di download.
- 4) *YouTube* sangat dapat digunakan oleh masyarakat baik dalam bentuk musik, materi, informasi dan lain sebagainya sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
- 5) Resolusi video yang disajikan pada *YouTube* sangat bagus.
- 6) *YouTube* dapat digunakan dalam mempromosikan suatu produk.

Selain kelebihan penggunaan *YouTube*, terdapat juga kekurangan menggunakan *YouTube*, yaitu:

⁵⁰“Kebijakan Dan Keamanan,” accessed February 2, 2021, <https://www.youtube.com/intl/id/yt/about/policies/#community-guidelines>.

⁵¹ A, *Sukses Menjadi Artis Dengan YouTube*, h. 39.

- 1) Banyaknya konten yang di unggah oleh pengguna yang sudah terdaftar, terkadang terdapat konten yang kurang baik dari segi bahasa, tontonan dan sebagainya sehingga disalahgunakan oleh pengguna akun.
- 2) Harus menyaring banyaknya informasi yang diberikan sehingga penonton tidak teresat dalam menonton video yang disajikan.
- 3) Tidak semua video layak ditonton bahkan terdapat konten pornografi.
- 4) Memerlukan koneksi yang cepat agar pengguna dapat menonton dengan lancar.

Berdasarkan kekurangan menggunakan *YouTube* maka solusi dari permasalahan tersebut adalah meminimalisir kegiatan penggunaan *YouTube* untuk diawasi secara optimal dalam proses pembelajaran, memberikan kata kunci dari setiap video yang akan disampaikan melalui media *YouTube* sehingga tidak banyak kesulitan dalam menentukan informasi, video *YouTube* yang digunakan dalam pembelajaran sebaiknya dibuat secara langsung oleh pendidik yang bersangkutan sehingga memberikan ruang khusus pada kontens yang diberikan, memanfaatkan kuota belajar yang sudah diberikan.

5. Kemandirian Belajar

Self Regulated Learning dalam kamus bahasa Indonesia mempunyai arti kemandirian belajar. Kemandirian merupakan suatu kekuatan internal individu yang diperoleh melalui proses individuasi. Proses individuasi adalah realisasi kedirian dan proses menuju kesempurnaan.⁵² Metode belajar yang sesuai kecepatan sendiri juga disebut belajar mandiri.⁵³ Maksud dari kecepatan sendiri adalah peserta didik memiliki tanggung jawab sendiri, sesuai dengan kecepatan sendiri untuk menciptakan

⁵² Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja*, h. 114.

⁵³ Hamzah B. Uno, *Perencanaan Pembelajaran* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), h. 51.

belajar yang berhasil. Semuanya berdasarkan pada sasaran belajar khusus dan bermacam-macam kegiatan dengan beraneka sumber belajar yang berkaitan. Para ahli psikologi memberikan pengertian kemandirian belajar yang beragam, diantaranya pendapat Knain dan Turmo bahwa yang dimaksud kemandirian belajar adalah suatu proses yang dinamik dimana peserta didik membangun pengetahuan, keterampilan, dan sikap pada saat mempelajari konteks yang spesifik. Untuk itu peserta didik perlu memiliki berbagai strategi belajar, pengalaman menerapkannya dalam berbagai situasi, dan mampu merefleksi secara efektif.⁵⁴

Menurut Sumarmo dalam yanti Purnamasari berpendapat bahwa kemandirian belajar merupakan proses perancangan dan pemantauan diri yang seksama terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu akademik. Agar peserta didik dapat mandiri dalam belajar maka peserta didik harus mampu berfikir kritis, bertanggung jawab atas tindakannya, tidak mudah terpengaruh pada orang lain, bekerja keras dan tidak tergantung pada orang lain.⁵⁵

Selain itu dalam alquran dijelaskan dalam surat Yunus ayat 101 sebagai berikut:

قُلْ أَنْظَرُوا مَاذَا فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ
عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ

Artinya: “Katakanlah: "Perhatikanlah apa yaag ada di langit dan di bumi. tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah

⁵⁴ Ratnaningsih, “Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Serta Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas” (UPI Bandung, 2007).

⁵⁵ Yanti Purnamasari, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Kemandirian Belajar Dan Peningkatan Kemampuan Penalaran Dan Koneksi Matematik Peserta Didik SMPN 1 Kota Tasikmalaya,” *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan Program Pascasarjana Universitas Terbuka* 1, no. 1 (2014): 1–10.

dan Rasul-rasul yang memberi peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman”. (Q.S. Yunus : 101)

Ayat tersebut menjelaskan bahwa peserta didik diberikan kesmeptana secara individu yang akan memilih gaya belajar atau metode sendiri dalam menguasai materi dimana peserta didik bisa secara individu atau membuat kelompok dalam belajar sehingga memudahkan mereka memahami konsep yang mereka pelajari. Selain itu, kemandirian belajar menuntut peserta didik melakukan dialog terbuka dalam setiap proses pembelajaran dimana peserta didik diarahkan untuk aktif mengikuti dan menentukan setiap proses pembelajaran yang ada.

Selain itu, dijelaskan tentang kemandirian dalam surah Ar-Rad ayat 11 sebagai berikut:

لَهُ مَعْقَبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ ۖ يَحْفَظُونَ لَهُ مِّنْ أَمْرِ اللَّهِ ۗ
 إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ
 بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ ۗ وَمَا لَهُم مِّنْ دُونِهِ ۗ مِن وَّالٍ ﴿١١﴾

Artinya. “Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merobah Keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merobah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, Maka tak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia” (Q.S. Ar-Rad: 11)

Dari ayat di atas, dijelaskan bahwa, Allah tidak akan merubah nasib atau keadaan seseorang, jika dari dirinya sendiri tidak ada kemauan untuk merubahnya. Seseorang yang hidup dengan serba kekurangan tidak akan berubah keadaanya jika dari dirinya sendiri tidak ada kemauan dan hasrat yang kuat untuk merubah keadaanya. Oleh sebab itu, diharapkan sikap kemandirian tertanam dan dimiliki oleh setiap orang.

Selanjutnya, dalam surat Yasin ayat 34-35 sebagai berikut:

وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّاتٍ مِّنْ نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ وَفَجْرْنَا فِيهَا مِنَ الْعُيُونِ ﴿٣٤﴾
 لِيَأْكُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ وَمَا عَمِلَتْهُ أَيْدِيهِمْ أَفَلَا يَشْكُرُونَ ﴿٣٥﴾

Artinya: “dan Kami jadikan padanya kebun-kebun kurma dan anggur dan Kami pancarkan padanya beberapa mata air (34), supaya mereka dapat Makan dari buahnya, dan dari apa yang diusahakan oleh tangan mereka. Maka Mengapakah mereka tidak bersyukur? (35).” (Q.S. Yasin: 34-35)

Maksud dari ayat ini adalah bahwa Allah SWT telah menghidupkan bumi dengan berbagai macam tumbuh-tumbuhan agar manusia bisa hidup sejahtera darinya, asal manusia mau berusaha untuk mendapatkannya. Dari ayat di atas juga disebutkan bahwa ketika seseorang telah melakukan kewajibannya sebagai hamba Allah, maka bersegeralah melanjutkan aktivitasnya dan kembali bekerja. Manusia dituntut untuk mandiri, tidak pemalas, mau bekerja, guna untuk memenuhi kebutuhannya di dunia.

Mengetahui sejauh mana peserta didik mempunyai kemandirian belajar dalam proses belajarnya, maka perlu diketahui aspek apa saja yang terdapat dalam kemandirian belajar peserta didik. Kemandirian terdapat tiga dimensi, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Dari setiap dimensi itu memiliki indikator. Dimensi perencanaan dengan indikator inisiatif dalam belajar matematika, mendiagnosis kebutuhan dalam belajar matematika, dan menetapkan tujuan belajar. Dimensi pelaksanaan dengan indikator memandang kesulitan sebagai tantangan, mencari sumber belajar yang relevan, dan memilih strategi belajar. Dimensi evaluasi dengan indikator mengatur belajar, mengevaluasi proses dan hasil belajar, dan konsep diri. Ciri-ciri kemandirian belajar peserta didik merupakan bagian penting dalam suatu proses belajar. Peserta didik dikatakan mempunyai kemandirian yang baik jika

memiliki kedelapan ciri kemandirian sebagai berikut: (1) Mampu berfikir secara kritis, kreatif dan inovatif ; (2) Tidak mudah terpengaruh oleh pendapat orang lain; (3) Tidak lari atau menghindari masalah; (4) Memecahkan masalah dengan berfikir yang mendalam; (5) Apabila menjumpai masalah dipecahkan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain; (6) Tidak merasa rendah diri apabila harus berbeda dengan orang lain; (7) Berusaha bekerja dengan penuh ketekunan dan kedisiplinan; (8) Bertanggung jawab atas tindakannya sendiri.⁵⁶ Lebih lanjut Sumarmo mengutarakan tentang indikator dalam kemandirian belajar sebagai berikut: (1) Inisiatif Belajar; (2) Mendiagnosa Kebutuhan Belajar; (3) Menetapkan Target dan Tujuan Belajar; (4) Memandang Kesulitan Sebagai Tantangan; (5) Memanfaatkan dan Mencari Sumber yang relevan; (6) Memilih dan Menerapkan Strategi Belajar; (7) Mengevaluasi Proses dan Hasil Belajar; dan (8) *Self Efficacy* (konsep diri).⁵⁷

Adapun indikator kemandirian belajar dapat disajikan dalam tabel 2.1 berikut ini:⁵⁸

Tabel 2.1 Indikator Kemandirian Belajar

No	Indikator
1	Inisiatif belajar
2	Mendiagnosa kebutuhan belajar
3	Menetapkan target dan tujuan belajar
4	Memandang kesulitan sebagai tantangan
5	Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
6	Memilih dan menerapkan strategi belajar
7	Mengevaluasi Proses dan Hasil Belajar
8	<i>Self Efficacy</i> (konsep diri)

⁵⁶ Thoha, Ciri-ciri Kemandirian Belajar.

⁵⁷ Asep Ikin Sugandi, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Setting Kooperatif Jigsaw Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Sma," *Infinity Journal* 2, no. 2 (2013), <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i2.31>.

⁵⁸ Heris Hendriana, Euit Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), 234–35.

B. Teori-Teori Tentang Pengembangan Model

1. Pengertian Pengembangan

Pengembangan merupakan rangkaian proses mencapai tingkat kemampuan teknis, teoritis, konseptual dan moral yang sesuai dengan kebutuhan yang tepat dalam pembelajaran melalui pendidikan dan latihan.⁵⁹ Selain itu, pengembangan adalah proses merancang pembelajaran secara logis dan sistematis untuk menyiapkan segala bentuk yang akan dilaksanakan pada proses pembelajaran dengan memperhatikan potensi dan kompetensi yang dimiliki peserta didik. Selanjutnya, pengembangan pembelajaran di rancang lebih realistis tidak hanya meninjau idealisme pendidikan yang sulit diterapkan dalam kehidupan, pengembangan pembelajaran dilakukan dengan meninjau materi, metode dan substansi yang terkandung dalam proses pembelajaran nantinya sehingga pengembangan memperhatikan proses teoritis dan kepraktisan dari suatu produk yang dikembangkan.⁶⁰

Berdasarkan pendapat ahli disimpulkan bahwa penelitian pengembangan dalam penelitian ini adalah suatu prosedur atau langkah-langkah dalam mengembangkan suatu produk yang baru dari produk yang sudah ada sehingga lebih baik dengan menyempurnakan kekurangan produk yang sebelumnya. Sehingga tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan produk yang teruji kevalidan dan kepraktisan dari suatu produk dari hasil penyempurnaan dari kekurangan produk sebelumnya.

2. Jenis Pengembangan

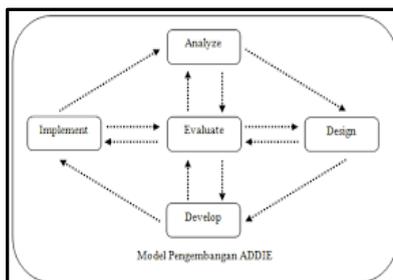
Jenis pengembangan dalam penelitian R&D sebagai berikut:

⁵⁹ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005).

⁶⁰ Hamdani Hamid, *Pengembangan Sistem Pendidikan Di Indonesia* (Bandung: Pustaka Setia, 2013), h. 153.

a. ADDIE

Model ini terdiri atas lima langkah, yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). Secara visual tahapan *ADDIE Model* sebagai berikut⁶¹:



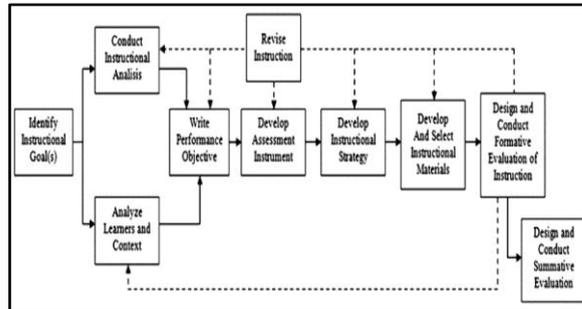
Gambar 2. 3 Model Pengembangan ADDIE

b. Dick and carey

Dick and Carey (1985) menyatakan bahwa dalam meninjau desain pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran sebagai proses yang sistematis dan terurut. Sehingga langkah-langkah dalam pengembangan desain strategi pembelajaran sebagai berikut: (1) mengidentifikasi tujuan umum pembelajaran, (2) melaksanakan analisis pengajaran, (3) mengidentifikasi tingkah laku masukan dan karakteristik peserta didik, (4) merumuskan tujuan performansi, (5) mengembangkan butirbutir tes acuan patokan, (6) mengembangkan strategi pengajaran, (7) mengembangkan dan memilih material pengajaran, (8) mendesain dan melaksanakan evaluasi formatif, (9) merevisi bahan pembelajaran, (10) mendesain dan melakukan evaluasi sumatif.⁶²

⁶¹ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010).

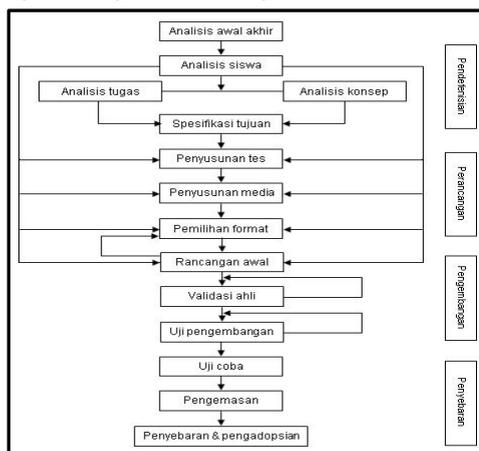
⁶² Ibid.



Gambar 2. 4 Model Pengembangan Dick and carey

c. 4D (four-D)

Model pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan 4D (*four-D*). Model penelitian dan pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama, yaitu *define*, *design*, *development*, dan *disseminate*. Sedangkan Menurut Triyanto, model pengembangan 4D dapat diadaptasikan menjadi 4P yaitu: pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Diagram model pengembangan 4D sebagai berikut:⁶³



Gambar 2. 5 Model Pengembangan Sistem Pembelajaran 4D

⁶³ Ibid.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan adalah model pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang disingkat dengan 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development, and Dissemination*. Pemilihan model pengembangan dalam penelitian ini dirasa sesuai dengan prosedur pengembangan yang akan dilakukan dan mudah untuk dipahami peneliti dalam melakukan pengembangan video pembelajaran matematika berbantu media *platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development*. Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah proses pengembangan dan validasi produk pendidikan.⁶⁴

B. Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tahap studi pendahuluan dari penelitian dan pengembangan ini adalah dengan pra penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Menggala Kelurahan Menggala Selatan, Kecamatan Menggala Kabupaten Tulang Bawang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tahap persiapan hingga pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan hasil pengembangan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik.

3. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini meliputi populasi, teknik sampling dan sampel penelitian. Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 1 Menggala. Teknik sampling yang digunakan dalam menentukan orang-orang yang ada pada daerah itu secara sampling juga dengan menggunakan *stratified random sampling*. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini adalah kelas X IPA di SMA Negeri 1 Menggala Kelurahan Menggala Selatan,

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, R&D Dan Penelitian Tindakan)* (Bandung: Alfabeta, 2019), h. 407.

Kecamatan Menggala Kabupaten Tulang Bawang dengan jumlah kelas dan peserta didik yang digunakan adalah 2 kelas yaitu kelas X IPA 3 dan kelas X IPA 4.

C. Prosedur Penelitian Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang disingkat dengan 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development, and Dissemination*. Pemilihan model pengembangan dalam penelitian ini dirasa sesuai dengan prosedur pengembangan yang akan dilakukan dan mudah untuk dipahami peneliti dalam melakukan pengembangan video pembelajaran matematika berbantu media *platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. Secara ringkas prosedur pengembangan 4D sebagai berikut:

1. Tahap *Define*

Tahap ini dilakukan dengan cara menganalisis dari aspek pendidik, karakteristik peserta didik, konsep yang akan disampaikan, dan tujuan pembelajaran sebagai bentuk penetapan dan pendefinisian kebutuhan pengembangan produk yang akan dikembangkan.

2. Tahap *Design*

Tujuan dari tahap ini adalah merancang produk yang dikembangkan sehingga diperoleh *prototype* (produk contoh).

3. Tahap *Development*

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang direvisi berdasarkan masukan para ahli, praktisi dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli, praktisi, uji coba terbatas, ujicoba lapangan utama dan ujicoba lapangan operasional.

4. Tahap *Dissemination*

Tahap ini merupakan tahap penggunaan produk yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya dikelas lain, disekolah lain oleh pendidik yang lain.

D. Desain Penelitian

Penelitian pengembangan berdasarkan langkah-langkah diatas adalah mengkaji produk yang telah ada, untuk diketahui spesifikasi, kelebihan dan kekurangan/kelemahan produk tersebut.

1. Tahap *Define*

Tahap define dalam pengembangan ini meliputi

- a. Analisis awal akhir
Analisis awal akhir yang dilakukan peneliti adalah meninjau kurikulum yang diterapkan disekolah sebagai acuan awal akhir peneliti mengetahui materi apa yang akan dikembangkan.
- b. Analisis peserta didik
Analisis peserta didik yang dilakukan peneliti adalah meninjau keadaan peserta didik terkait dengan kebutuhan penunjang pembelajaran serta kondisi keberhasilan peserta didik pada materi yang dipilih
- c. Analisis tugas
Analisis tugas yang dilakukan peneliti adalah memilih jenis tugas yang akan diberikan kepada peserta didik nantinya dalam proses pembelajaran berdasarkan produk yang akan dikembangkan nantinya
- d. Analisis konsep
Analisis konsep yang dilakukan peneliti adalah membagi konsep menjadi sub-sub konsep yang lebih spesifik, jelas, sistematis dan efisien.
- e. Spesifikasi tujuan pembelajaran
Spesifikasi tujuan pembelajaran yang dilakukan peneliti adalah untuk membuat lebih jelas tujuan apa yang akan disampaikan terkait sub-sub konsep yang akan dijelaskan dalam produk yang akan dikembangkan.

2. Tahap *Design*

Setelah tahap *define* dilakukan selanjutnya perancangan awal produk yang akan dikembangkan. Penelitian melakukan studi literatur berdasarkan kelebihan dan kekurangan produk tersebut, selanjutnya peneliti melakukan studi literatur (kajian teori dan hasil

penelitian/pengalaman yang relevan). Studi literatur tersebut selanjutnya peneliti membuat rancangan produk yang bersifat menyempurnakan/ mengembangkan produk yang telah ada. Produk yang dihasilkan nanti harus lebih efektif, efisien dan lebih praktis digunakan dari pada produk yang telah ada sebelumnya dan mampu meningkatkan kemandirian belajar peserta didik yang direncanakan.

Selanjutnya setelah produk dikembangkan diuji internal. Uji internal berarti menguji rancangan berdasarkan pendapat para ahli dan praktisi. Para ahli yang dipandang mampu menguji produk yang dikembangkan adalah mereka yang bergelar magister/doktor yang sesuai dengan desain/ rancangan yang akan diuji, sedangkan praktisi adalah orang-orang yang telah biasa menggunakan produk yang sejenis. Uji ahli dilakukan oleh dosen UIN Raden Intan Lampung untuk meninjau bagaimana kesesuaian produk yang dikembangkan dari aspek kompleksitas materi dan media serta pendidik matematika yang mengampu kelas X IPA di SMA Negeri 1 Menggala. Setelah dilakukan uji internal, masukan dan revisi hasil uji internal digunakan untuk merevisi rancangan/desain produk.

3. Tahap *Development*

Tahap *development* yang dilakukan peneliti adalah meninjau hasil validasi bahwa desain hasil uji kevalidan yang sudah direvisi dan dinyatakan valid oleh para ahli dan praktisi, selanjutnya desain tersebut dibuat menjadi produk awal yang siap untuk diujicoba terbatas. Pada ujicoba terbatas dilakukan kepada 2 pendidik mata pelajaran matematika serta 6 s.d 12 subjek yang sudah memperoleh materi yang ada pada produk yang dikembangkan dengan menilai dari segi kemenarikan produk yang nantinya digunakan untuk merevisi/ perbaikan produk tersebut. Setelah produk direvisi, maka produk tersebut diujicoba lapangan operasional.

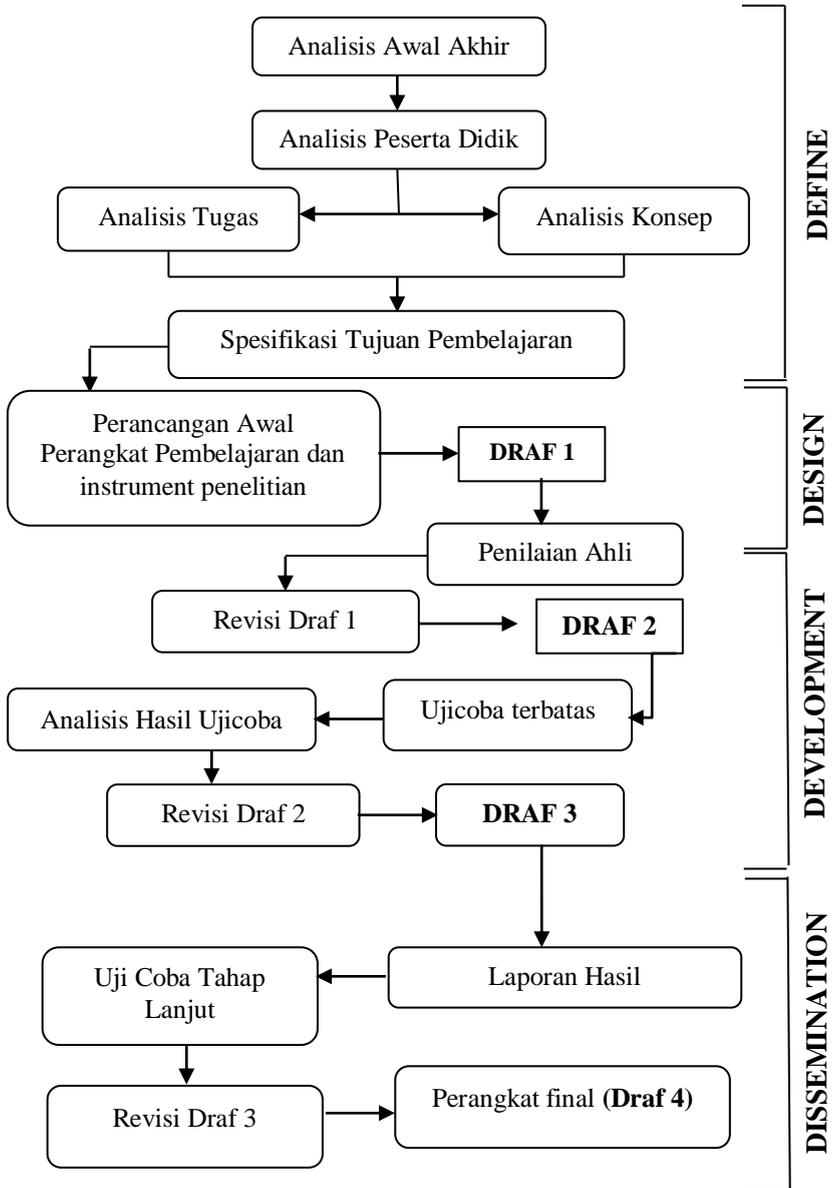
Ujicoba lapangan operasional dapat dilakukan dengan *Posttest-Only Control Design*. Uji coba lapangan operasional dilakukan pada kelas X IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan X IPA 4 sebagai kelas kontrol. Dimana sebelum proses pembelajaran diberikan angket kemandirian belajar peserta didik dan diakhir setelah pembelajaran dilakukan diberikan kembali angket kemandirian belajar peserta didik

untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemandirian belajar peserta didik. Pada uji coba lapangan ini hanya memberikan soal akhir (*post-test*) setelah pembelajaran dilakukan untuk meninjau bagaimana hasil belajar peserta didik dan meninjau peningkatan kemandirian belajar peserta didik. Desain tersebut digunakan untuk meninjau efektifitas dan efisien produk yang dikembangkan serta pengaruh pengembangan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik dan hasil belajar peserta didik. Data yang diperoleh selanjutnya dilakukan analisis data kuantitatif dengan membandingkan hasil kemandirian peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah produk dipakai dan bilamana ada kelemahannya maka perlu direvisi lagi. Revisi yang dilakukan setelah ujicoba lapangan operasional berdasarkan pendapat dari pengguna lebih diutamakan sebagai bahan untuk revisi.

4. Tahap *Dissemination*

Setelah direvisi maka selanjutnya produk didesiminasikan/disebarluaskan dan diimplementasikan dengan cara melaporkan hasil penelitian produk dibuat secara masal untuk digunakan pada lingkup yang lebih luas. Tahap didesiminasi dilakukan dengan menyebarluaskan produk yang dikembangkan di aplikasi media *Platform YouTube* yang dapat digunakan oleh seluruh pendidik matematika yang dapat digunakan dalam pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dan memberikan tingkat kemandirian belajar peserta didik untuk lebih baik lagi.

Berdasarkan deskripsi tersebut maka diagram alur pengembangan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut ini:



Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penelitian Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik

E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ini meliputi kemandirian belajar peserta didik dalam penelitian ini diukur sesuai dengan indikator telah ditentukan pada definisi konseptual dengan menggunakan angket dalam bentuk skala *likert*.

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data merupakan alat ukur seperti tes, kuesioner dan pedoman wawancara dan pedoman observasi yang biasa digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Instrumen/alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Wawancara

Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui Tanya jawab sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.⁶⁵ Wawancara dilakukan untuk memperoleh dengan jelas apa yang dibutuhkan peneliti terkait permasalahan dalam penelitian dan menanyakan keadaan peserta didik yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur yaitu proses wawancara bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang tersusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

b. Kuesioner

Ada beberapa kuesioner yang digunakan pada penelitian ini diantaranya :

⁶⁵ *Ibid.*, h. 231.

1) Kuesioner Pra Penelitian

Lembar kuesioner diberikan pada saat observasi awal untuk mengetahui kebutuhan dan permasalahan pembelajaran peserta didik serta kompetensi kemampuan yang dimiliki peserta didik.

2) Kuesioner validasi produk

Kuesioner validasi produk dan isi video pembelajaran matematika berbantu media *platform YouTube* memuat pernyataan tertulis kepada para ahli. Kuesioner validasi bertujuan untuk memperoleh respon dari validator mengenai produk yang dikembangkan. Hasil dari validator akan digunakan sebagai acuan apakah produk yang dikembangkan yaitu video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* tersebut sudah valid atau belum valid.

3) Kuesioner Respon Pendidik dan Peserta Didik

Kuesioner respon pendidik, peserta didik digunakan untuk mengumpulkan pendapat mengenai kemenarikan dan keterbacaan dari produk yang dikembangkan.

c. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan-pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁶⁶ Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respons (responden) sesuai dengan permintaan pengguna dan lain-lain.⁶⁷ Angket ini disusun sedemikian rupa sehingga responden bebas untuk mengungkapkan pendapatnya dalam memilih jawaban dari pernyataan yang diajukan sehingga data akan terkumpul sesuai dengan kenyataan yang terjadi dilapangan. Jenis angket yang akan digunakan adalah angket tertutup sehingga mempermudah responden untuk mengisinya. Angket yang digunakan adalah instrument angket hasil adopsi dari skripsi “Analisis

⁶⁶ Ibid., h. 199.

⁶⁷ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 2.

Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Secara *Online* di SMP Negeri 1 Cilongok” sehingga angket kemandirian belajar peserta didik ini tidak diujicobakan lagi dan sudah dianggap valid. Banyak Pernyataan angket kemandirian belajar dalam penelitian ini sebanyak 27 item sesuai dengan banyaknya indikator kemandirian belajar.

Kisi-kisi angket kemandirian belajar peserta didik disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Angket Kemandirian Belajar

Indikator	Item		Jumlah
	Positif	Negatif	
Inisiatif belajar	1, 2, 3	0	3
Mendiagnosa kebutuhan belajar	4, 5	6, 7	4
Menetapkan target / tujuan belajar	8, 10, 11	9, 12	5
Memandang kesulitan sebagai tantangan	13, 15	14, 16, 17	5
Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan	19, 20	18	3
Memilih dan menerapkan strategi belajar	21	22	2
Mengevaluasi proses dan hasil belajar	0	23	1
<i>Self Efficacy</i> (konsep diri)	25, 26, 27	24	4
Jumlah			27

Kategori penskoran untuk alternatif jawaban angket kemandirian belajar peserta didik diadopsi dari skala *Likert* sebagaimana terlihat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3. 2 Skor Alternatif Jawaban Kemandirian Belajar

Keterangan	Alternatif Jawaban dari Pernyataan			
	SS	S	TS	STS
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

d. Tes

Tes diartikan sebagai alat dan memiliki prosedur sistematis yang dipergunakan untuk mengukur dan menilai suatu pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten dan materi tertentu.⁶⁸ Penelitian ini tes yang dilakukan adalah tes akhir (*post-test*) berupa soal uraian (essay). Tes akhir (*post-test*) dilakukan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Nilai hasil belajar diperoleh dari setiap skor terhadap jawaban peserta didik yang mengacu pada butir soal.

e. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu⁶⁹. Dalam hal ini peneliti meminta data nama peserta didik dan berupa nilai-nilai sebagai analisis awal hasil belajar peserta didik.

3. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap studi pendahuluan dilakukan analisis terhadap angket kebutuhan pendidik dan peserta didik serta hasil belajar peserta didik yang dideskripsikan dalam bentuk persentase, kemudian dianalisis dan diinterpretasikan secara kualitatif dan kuantitatif untuk masalah yang terjadi.

⁶⁸ Hamzah B. Uno. *Perencanaan Pembelajaran*. (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2014). h.100.

⁶⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, R&D Dan Penelitian Tindakan)*, h. 407.

b. Analisis Kevalidan

Kevalidan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* terdiri dari validasi materi dan media pada produk diperoleh dari ahli melalui uji/validasi ahli. Analisis data berdasarkan instrument uji ahli dilakukan untuk menilai tingkat produk yang dihasilkan sebagai bahan ajar. Instrument penilaian uji ahli menggunakan skala *likert* yang memiliki pilihan jawaban sesuai dengan konten pertanyaan, yaitu: skala penilaian mulai dari (1) Tidak Layak, (2) Kurang Layak, (3) Cukup Layak, (4) Layak dan (5) Sangat Layak. Revisi dilakukan pada konten pertanyaan yang diberi pilihan jawaban tidak layak atau cukup layak atau para ahli memberikan masukan khusus terhadap video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* atau *prototype* yang sudah dibuat. Setiap pertanyaan dianalisis menggunakan skala *likert* dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \text{skor data}}{\text{skor tertinggi likert}} \times 100\%$$

Keterangan

P : Persentase kevalidan

Kriteria ketercapaian validitas disajikan pada tabel 3.3. berikut:⁷⁰

Tabel 3. 3 Kriteria Ketercapaian Validitas

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi
$0 \leq P < 20$	Tidak Valid (TV)
$20 \leq P < 40$	Kurang Valid (KV)
$40 \leq P < 60$	Cukup Valid (CV)
$60 \leq P < 80$	Valid (V)
$80 \leq P \leq 100$	Sangat Valid (SV)

⁷⁰ Luqyana Tifani, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon Pada Materi Minyak Bumi Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru" (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, n.d.), 49.

c. Analisis Kemenarikan

Kemenarikan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* diperoleh dari data respon pendidik dan peserta didik menggunakan skala *likert* seperti disajikan pada tabel 3.4 berikut.⁷¹

Tabel 3. 4 Skor Respon Pendidik dan Peserta didik

Skor	Kualifikasi
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Tidak Baik
1	Sangat Tidak Baik

Kemudian kuesioner dianalisis dan dipersentasekan dengan menggunakan rumus

$$P = \frac{\sum skor\ data}{skor\ tertinggi\ likert} \times 100\%$$

Keterangan

P : Jumlah persentase

Respon atau pendapat pendidik dan peserta didik dilihat dari hasil persentase setiap pertanyaan. Selanjutnya hasil tersebut diinterpretasi. Pedoman interpretasi data yang digunakan disajikan pada tabel 3.5 berikut:⁷²

⁷¹ Ibid.

⁷² Ahmad Fairus, Iskandar Wiryokusumo dan Ibut Priono Leksono Daroni, "Interaksi Manusia Dengan Komputer: Modul Matematika Dengan Aplikasi Geogebra," *Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika* 7 (2022): 429–40.

Tabel 3. 5 Kriteria Skor Kuesioner Respon Pendidik dan Peserta Didik

Tingkat Pencapaian (%)	Keterangan Respon
$0 \leq P < 20$	Sangat Tidak Baik
$20 \leq P < 40$	Tidak Baik
$40 \leq P < 60$	Cukup
$60 \leq P < 80$	Baik
$80 \leq P \leq 100$	Sangat Baik

d. Analisis Keefektivan

Keefektivan dari video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* diperoleh data pengukuran keberhasilan peserta didik dari Kemandirian belajar peserta didik.

1) Analisis Ujicoba Lapangan Operasional

Pada ujicoba lapangan operasional dilakukan dengan desain eksperimen *Posttest-Only Control Design*. Dalam ujicoba lapangan operasional untuk mengetahui bagaimana pengaruh video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* dengan ditunjukkan adanya perbandingan dan perbedaan rata-rata kemandirian belajar video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* pada kelas eksperimen dan tidak menggunakan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* pada kelas kontrol. Data yang diperoleh dari hasil angket sebelum pembelajaran dan angket sesudah pembelajaran dilakukan dianalisis untuk mengetahui perbandingan kemandirian belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan *n-gain*. Menurut Hake (1998). Besarnya peningkatan dihitung dengan rumus *N-gain* (g) yaitu:⁷³

⁷³ Tesya Aprilia et al., "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Quantum Learning Untuk Meningkatkan Self- Efficacy Fisika Peserta Didik," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 5, no. 2 (2020), <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.129>.

$$g = \frac{S_{sesudah} - S_{sebelum}}{S_{maks} - S_{sebelum}}$$

Keterangan:

- g : N-Gain
 S *sesudah* : Skor Angket Sesudah Pembelajaran Dilakukan
 S *Sebelum* : Skor Angket Sebelum Pembelajaran Dilakukan
 S_{maks} : Skor maksimum

Hasil perhitungan N-Gain diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi Hake. Tingkat efektifitas berdasarkan rata-rata nilai N-Gain dapat dilihat pada Tabel 3.6. sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Nilai Rata-rata N-Gain dan Klasifikasinya

Rata-rata N-Gain	Persentase N-Gain	Klasifikasi	Tingkat efektifitas
(g) ≥ 0,70	≥ 70%	Tinggi	Efektif
0,30 ≤ (g) < 0,70	30% - 70%	Sedang	Cukup Efektif
(g) < 0,30	< 30%	Rendah	Kurang Efektif

Selanjutnya data kemandirian belajar peserta didik yang diperoleh dari sesudah pembelajaran dilakukan, dianalisis menggunakan uji statistik. Sebelum melakukan analisis uji statistik perlu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Setelah dua syarat terpenuhi maka dilanjutkan analisis yaitu uji t. Uji t digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemandirian belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah itu hasil analisis dijadikan sebagai hasil deskriptif dalam meninjau pengembangan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik.

Selain itu, untuk mengetahui keberhasilan peserta didik dengan meninjau tes akhir (*post-test*) setelah pembelajaran diberikan. Analisis data yang dilakukan untuk menghitung tes hasil belajar peserta didik adalah menentukan jumlah skor dan menghitung ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal dengan rumus sebagai berikut:⁷⁴

$$Kk = \frac{\text{jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

Keterangan :

Kk = Ketuntasan Klasikal

Hasil persentase ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal kemudian dikonversikan ke pernyataan untuk menentukan kriteria hasil belajar. Suatu kelas dapat dinyatakan tuntas apabila terdapat 75% peserta didik tuntas belajar. Pengonversian kriteria hasil belajar dapat dilihat dalam tabel 3.7 berikut:⁷⁵

Tabel 3. 7 Pengonversian Kriteria Hasil Belajar

Persentase	Kriteria
$0\% \leq Kk \leq 60\%$	Sangat Kurang Baik
$60\% < Kk \leq 70\%$	Kurang Baik
$70\% < Kk \leq 80\%$	Cukup Baik
$80\% < Kk \leq 90\%$	Baik
$90\% < Kk \leq 100\%$	Sangat Baik

⁷⁴ Windi Rezki Indah, Riri Syafitri Lubis, and Tanti Jumaisyarah Siregar, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Contextual Teaching Learning," *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. April (2022), <https://yana.web.id/index.php/relevan>.

⁷⁵ Daroni, "Interaksi Manusia Dengan Komputer: Modul Matematika Dengan Aplikasi Geogebra."

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian dan Pengembangan

Hasil data penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini selanjutnya digunakan untuk menganalisis: (1) Proses dan kevalidan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik, (2) Kemenarikan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik, dan (3) Video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang disingkat dengan 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development, dan Dissemination*. Pemilihan model pengembangan dalam penelitian ini dirasa sesuai dengan prosedur pengembangan yang akan dilakukan dan mudah untuk dipahami peneliti dalam melakukan pengembangan video pembelajaran matematika berbantu media *platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. Secara ringkas prosedur pengembangan 4D sebagai berikut:

1. Proses dan kevalidan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik

Tahap awal yaitu tahap *Define*. Tahap ini dilakukan dengan cara menganalisis dari aspek pendidik, karakteristik peserta didik, konsep yang akan disampaikan, dan tujuan pembelajaran sebagai bentuk penetapan dan pendefinisian kebutuhan pengembangan produk yang akan dikembangkan. Tahap *define* dalam pengembangan ini meliputi

a. Analisis awal akhir

Analisis awal akhir yang dilakukan peneliti adalah meninjau kurikulum yang diterapkan disekolah. Dari hasil wawancara diantaranya kurikulum yang diterapkan di sekolah SMA Negeri 1 Menggala, bahan ajar yang digunakan oleh pendidik yaitu buku

pegangan guru matematika kelas X serta video Youtube, metode yang digunakan saat ini adalah ceramah dan daring method, adapun media yang digunakan pada kegiatan pembelajaran yakni melalui aplikasi *whatsapp* dan *google meeting*.

b. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik yang dilakukan peneliti adalah meninjau keadaan peserta didik. Pembelajaran yang dilaksanakan secara daring ini menyebabkan peserta didik kurang memahami materi yang diberikan, peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan serta kurang percaya diri atas jawaban yang telah diperoleh, peserta didik juga cenderung kurang mencari referensi bahan ajar tambahan dalam belajar. .

c. Analisis tugas

Analisis tugas yang dilakukan peneliti adalah memilih jenis tugas yang akan diberikan kepada peserta didik nantinya dalam proses pembelajaran berdasarkan produk yang akan dikembangkan nantinya. Langkah yang dilakukan adalah menguraikan sistematika tugas yang akan diberikan pada pembelajaran yang akan dilakukan berdasarkan materi yang disampaikan.

d. Analisis konsep

Analisis konsep yang dilakukan peneliti adalah mengidentifikasi materi yang akan dikembangkan. Materi yang dikembangkan oleh peneliti yaitu sistem persamaan linear tiga variabel. Peneliti membagi konsep menjadi sub-sub konsep yang lebih spesifik, jelas, sistematis dan efisien. Langkah yang dilakukan mengembangkan analisis pembelajaran yang sudah dilakukan pada langkah satu sehingga tujuan pembelajaran lebih spesifik untuk dikuasai oleh peserta didik. Hasil analisis yang diperoleh adalah (1) uraian KD 3 terkait ranah pengetahuan yakni konsep dasar dan menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual, (2) menganalisis KD 4 terkait ranah keterampilan yakni menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel untuk 4 kali pertemuan. Adapun silabus materi sistem persamaan linear tiga variabel dapat dilihat di lampiran A.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran yang dilakukan peneliti adalah untuk membuat lebih jelas tujuan apa yang akan disampaikan terkait sub-sub konsep yang akan dijelaskan dalam produk yang akan dikembangkan. Langkah yang dilakukan menentukan kemampuan atau kompetensi yang perlu dimiliki oleh peserta didik setelah mengikuti program pembelajaran. Hasil analisis yang diperoleh yaitu uraian identifikasi tujuan yang akan dicapai berdasarkan data hasil kesulitan-kesulitan peserta didik berdasarkan pedoman wawancara yang sudah dilakukan kepada peserta didik, kegiatan yang akan dilakukan pada proses pembelajaran untuk mengantisipasi kesulitan yang akan dihadapi serta konsep materi yang menjadi prasyarat materi yang akan disampaikan didasarkan pada kurikulum yang berlaku.

Pada tahap *Design*. Tujuan dari tahap ini adalah merancang produk yang dikembangkan sehingga diperoleh *prototype* (produk contoh). Hasil produk *design* adalah video pembelajaran yang terbagi menjadi tiga video. Pada video pembelajaran pertama membahas konsep dasar sistem persamaan linear tiga variabel, metode penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel, himpunan penyelesaian, soal dan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel. Pada video pembelajaran kedua membahas langkah-langkah dalam menyusun dan menyelesaikan masalah kontekstual pada sistem persamaan linear tiga variabel serta masalah-masalah dan cara penyelesaiannya. Pada video pembelajaran ketiga membahas penyelesaian masalah-masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel serta latihan soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik.

Berikut adalah tampilan rancangan ketiga video pembelajaran.

Tabel 4. 1 Tampilan Rancangan Video Pembelajaran Pertama

Pembukaan

Materi pembahasan

Contoh soal dan penyelesaian

Tabel 4. 2 Tampilan Rancangan Video Pembelajaran Kedua

Pembukaan



KOMPETENSI DASAR 3.4
Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual.

KOMPETENSI DASAR 4.4
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.

TUJUAN PEMBELAJARAN
Setelah mempelajari materi ini diharapkan siswa dapat:
 • Menyajikan kasus permasalahan linear tiga variabel dari masalah kontekstual.
 • Menjabarkan karakteristik SPLTV dari masalah kontekstual.
 • Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dari masalah kontekstual.

Materi, Contoh soal dan penyelesaian

Langkah-Langkah Menyusun dan Menyelesaikan Masalah Kontekstual pada SPLTV

Langkah 1

Tentukan permasalahan untuk masalah yang berkaitan dari soal.

Berikan model matematika dan permasalahan yang ada pada soal tersebut.

Langkah 2

Langkah 3

Tentukan penyelesaian dari model matematika yang akan disajikan tadi.

Langkah 4

Tentukan kelengkapan hasil yang berkaitan masalah tersebut.

Contoh 11

Ada tiga jenis kacamata di sebuah toko, ada 10000 kacamata hitam, 8.500 kacamata putih, dan sebuah penghasil di toko tersebut Rp 10.000.000. Ada dua jenis kacamata hitam dan sebuah penghasil Rp 8.500.000. Ada satu jenis kacamata hitam dan dua jenis kacamata putih dan sebuah penghasil Rp 15.500.000. Berapa jumlah kacamata hitam dan kacamata putih yang akan diproduksi oleh toko tersebut? (Rene, 2019)

Penyelesaian:

Model Matematika

$$\begin{cases} 2x + y + z = 10.000 \dots (1) \\ x + 2y + z = 8.500 \dots (2) \\ 3x + 2y + z = 15.500 \dots (3) \end{cases}$$

Tabel 4. 3 Tampilan Rancangan Video Pembelajaran Ketiga

Pembukaan



KOMPETENSI DASAR 3.4
Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual.

KOMPETENSI DASAR 4.4
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.

TUJUAN PEMBELAJARAN
Setelah mempelajari materi ini diharapkan siswa dapat:
 • Menjabarkan karakteristik SPLTV dari masalah kontekstual.
 • Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

Contoh soal dan penyelesaian

Contoh 12

Seorang pemilik sebuah toko besar menjual 3 jenis mobil, yaitu mobil A, mobil B, dan mobil C. Jumlah mobil yang terjual pada bulan Januari adalah 1000 unit, dengan total pendapatan Rp 10.000.000.000. Jumlah mobil yang terjual pada bulan Februari adalah 800 unit, dengan total pendapatan Rp 8.000.000.000. Jumlah mobil yang terjual pada bulan Maret adalah 1200 unit, dengan total pendapatan Rp 12.000.000.000. Berapa jumlah mobil A, mobil B, dan mobil C yang terjual pada bulan Januari, Februari, dan Maret? (Rene, 2019)

Penyelesaian:

Model Matematika

$$\begin{cases} 4x + 3y + 2z = 63 \dots (1) \\ x + y = 11 \dots (2) \\ x + z = 18 \dots (3) \end{cases}$$

Contoh 13

Tiga tahun yang lalu, jumlah Udo, Rara, dan Tara adalah 33 tahun. Sekarang Udo 2 tahun kurang dari Rara dan Rara, sedangkan jumlah usia Rara dan Tara adalah 30 tahun. Jika sekarang Udo 22, maka berapa usia mereka masing-masing dua tahun yang lalu? (Rene, 2019)

Penyelesaian:

Jadilah, ambilah hasil yang diperoleh di atas dan dijabarkan menjadi:

Model Matematika

$$\begin{cases} U + R + T = 33 \dots (1) \\ U = R - 2 \dots (2) \\ U + R = 30 \dots (3) \end{cases}$$

Jadi Rara lahir di tahun 2022 - 14 = 2008

Jadi Udo lahir di tahun 2022 - 12 = 2010

Jadi Tara lahir di tahun 2022 - 16 = 2006

Latihan soal dan penutup

01 Berenang menjadi hobi masyarakat Kota Denpasar. Comparasikan permainan terdiri dari 1kg jenis A, 2kg jenis B dan 3kg jenis C serta dijual dengan harga Rp. 18.500,00. Comparasikan berapa kedua terdiri dari 2kg jenis A dan 3kg jenis B serta dijual dengan harga Rp. 18.000,00. Comparasikan berapa ketiga terdiri dari 1kg jenis B dan 1kg jenis C serta dijual dengan harga Rp. 6.250,00. Dari permasalahan tersebut maka susunan model matematisnya!

02 Sebuah pabrik keramik memiliki 1.500 mesin jahit mesin A, 2.000 C yang dapat beroperasi secara bersamaan dengan kecepatan yang berbeda. Jika ketiganya beroperasi maka 700 keramik dapat dihasilkan dalam waktu satu hari. Jika mesin C tidak beroperasi selangitnya hanya mesin A dan B yang beroperasi maka dihasilkan 3.400 keramik dalam satu hari. Jika mesin B tidak beroperasi selangitnya hanya mesin A dan C yang beroperasi maka dihasilkan 4.200 keramik dalam waktu satu hari. Susunlah model matematis dari permasalahan tersebut dan berapakah banyak keramik yang dihasilkan dari tiga hari mesin dalam satu minggu!

03 Empat tahun mendatang jumlah umur Andika, Bani, dan Dede adalah 52 tahun. Empat tahun yang lalu perbandingan umur Andika dan Bani adalah 1 : 3 sedangkan umur Andika dan Dede berbanding 3 : 7. tentukan berapa umur Dede sekarang!

Sekian
dan
Terima Kasih
Semoga Bermamfaat ☺

Desain dibuat menjadi tiga video pembelajaran yang di *upload* ke *youtube* dengan nama serta link file sebagai berikut: (1) video pembelajaran 1 (https://youtu.be/T_9wIYFpL00); (2) video pembelajaran 2 (<https://youtu.be/nfHplYv-Erk>); dan (3) video pembelajaran 3 (<https://youtu.be/HHhHazzY-8A>).

B. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Uji Coba

Berdasarkan tahap 4D maka pada Tahap *Development* peneliti melakukan uji kevalidan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Pada tahap ini hasil produk awal selanjutnya dilakukan uji validitas kepada ahli materi dan ahli media untuk meninjau kevalidan dari produk yang dikembangkan. Ujicoba dilakukan kepada tiga validator yang terdiri dari dua dosen dan satu pendidik.

a. Penilaian para ahli

Hasil ujicoba ahli direkapitulasi dan diperoleh hasil validasi dua dosen dan satu pendidik sebagai berikut:

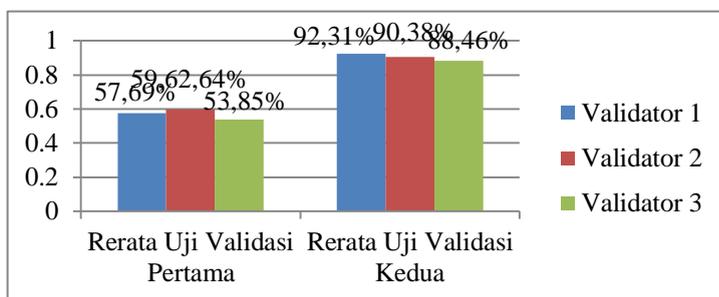
1) Hasil Validasi Ahli Materi

Produk berupa video pembelajaran berbantu media *Platform Youtube* ini sebelumnya dilakukan uji kevalidan materi yang dilakukan oleh 3 validator, yaitu Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd dan Bapak Abi Fadila, M.Pd selaku dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung serta ibu Merlia Aristin, S.Pd selaku Pendidik mata pelajaran Matematika di SMA Negeri 1 Menggala. Hasil rekapan validasi ahli materi sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Nilai Validator		
	Validator 1	Validator 2	Validator 3
Uji Validasi Pertama	57,69%	59,62%	53,85%
Rerata Uji Validasi Pertama	57,05%		
Kriteria	Cukup Valid		
Uji Validasi Kedua	92,31%	90,38%	88,46%
Rerata Uji Validasi Kedua	90,38%		
Kriteria	Sangat Valid		

Hasil validasi ahli materi dari ketiga uji validasi disajikan pula dalam grafik sebagai berikut:

**Gambar 4. 1 Grafik Hasil Uji Validasi Ahli Materi**

Berdasarkan tabel dan grafik diatas rerata nilai ketiga validator ahli materi kedua sudah memenuhi kriteria kelayakan produk yang dikembangkan dengan aspek nilai terendah yang diberikan 3. Nilai yang diperoleh adalah 90,38% terletak pada rentang $80 \leq P \leq 100$ yang menunjukkan kriteria kelayakan yaitu “Sangat Valid” berdasarkan tabel 3.2. Hasil rekapan data validasi ahli materi pada Lampiran C.1 Rekapitulasi Data Hasi Vaidasi Ahli Materi.

2) Hasil Validasi Ahli Media

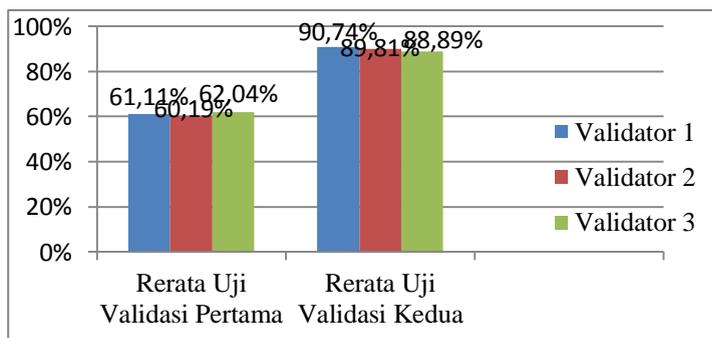
Produk berupa video pembelajaran berbantu media *Platform Youtube* ini sebelumnya dilakukan uji kevalidan media yang

dilakukan oleh 3 validator , yaitu Bapak Iip Sugiharta, M.Si dan Ibu Fraulein Intan Suri, M.Si selaku dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung serta ibu Merlia Aristin, S.Pd selaku Pendidik mata pelajaran Matematika di SMA Negeri 1 Menggala Hasil rekapan validasi ahli media sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Nilai Validator		
	Validator 1	Validator 2	Validator 3
Uji Validasi Pertama	61,11%	60,19%	62,04%
Rerata Uji Validasi Pertama	61,11%		
Kriteria	Cukup Valid		
Uji Validasi Kedua	90,74%	89,81%	88,89%
Rerata Uji Validasi Kedua	89,81%		
Kriteria	Sangat Valid		

Hasil validasi ahli media dari kedua uji validasi disajikan pula dengan grafik sebagai berikut:



Gambar 4. 2 Grafik Hasil Uji Validasi Ahli Media

Berdasarkan tabel dan gambar diatas rerata nilai ketiga validator ahli media kedua sudah memenuhi kriteria kelayakan produk yang dikembangkan dengan aspek nilai terendah yang diberikan

3. Nilai yang diperoleh adalah 89,81% terletak pada rentang $80 \leq P \leq 100$ yang menunjukkan kriteria kevalidan yaitu “Sangat Valid” berdasarkan tabel 3.2. Hasil rekapan data validasi ahli media pada Lampiran C.2 Rekapitulasi Data Hasil Validasi Ahli Media. Hasil masukan oleh validasi ahli materi dan ahli media dijadikan sebagai masukan untuk memberikan kesempurnaan terhadap produk yang dikembangkan sampai dengan validasi yang kedua yang dinyatakan oleh seluruh validasi bahwa produk sudah siap untuk dilanjutkan kepada ujicoba berikutnya.

2. Kemenarikan video pembelajaran matematika berbantu media Platform YouTube untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik

a. Hasil Praktisi

Respon pendidik dan peserta didik dilakukan dengan meninjau bagaimana video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. Hasil Respon pendidik dan peserta didik sebagai berikut:

1) Respon Pendidik

Hasil respon pendidik dilakukan oleh dua pendidik matematika di SMA Negeri 1 Menggala dan dilakukan pada hari Selasa, 01 Maret 2022. Setelah semua penilaian dari pendidik dikumpulkan, kemudian peneliti menghitung persentase skor kualitas dari setiap aspek pada produk yang dikembangkan dan membuat rerata nilai dari setiap pendidik yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Hasil Nilai dan Rerata Respon Pendidik

Aspek	Nilai Respon Pendidik		Rerata Persentase(%)
	1	2	
Ketertarikan	90	95	92,5
Materi	95	95	95
Bahasa	100	100	100
Rerata Keseluruhan(%)			95,83
Kriteria	Sangat Baik		

Berdasarkan rerata nilai kedua pendidik sebagai Respon selanjutnya peneliti membuat rata-rata dari hasil kedua pendidik dan diperoleh rata-rata sebesar 95,83. Nilai tersebut di interpretasikan terhadap kriteria kepraktisan dan kemenarikan untuk memberikan makna atau arti terhadap produk yang dikembangkan berdasarkan kemenarikan dan kepraktisan produk. Nilai yang diperoleh terletak pada rentang $80 \leq P \leq 100$ yang menunjukkan kriteria kemenarikan yaitu “Sangat Baik” berdasarkan tabel 3.4. Hasil rekapitan data respon pendidik pada Lampiran C.3 Rekapitulasi Data Hasil Kuesioner Respon Pendidik.

2) Respon Peserta Didik

Hasil Respon peserta didik dilakukan oleh 14 peserta didik kelas XI IPA 1 dan dilakukan Selasa, 01 Maret 2022. Setelah semua penilaian dari peserta didik dikumpulkan, kemudian peneliti menghitung persentase skor kualitas dari setiap aspek pada produk yang dikembangkan dan membuat rerata nilai dari setiap pendidik yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Hasil Nilai dan Rerata Respon Peserta Didik

Aspek	Nilai Respon Peserta Didik														Rerata Persentase(%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Ketertarikan	95	90	85	85	90	90	80	95	80	90	85	85	80	90	87
Materi	95	95	80	100	85	85	90	90	90	90	90	90	95	85	90
Bahasa	100	90	80	100	80	100	90	100	90	80	80	100	100	100	92,14
Rerata Keseluruhan(%)															89,76
Kriteria															Sangat Baik

Berdasarkan rerata nilai 14 peserta didik sebagai Respon selanjutnya peneliti membuat rata-rata dan diperoleh rata-rata sebesar 89,76. Nilai tersebut di interprestasikan terhadap kriteria kemenarikan untuk memberikan makna atau arti terhadap produk yang dikembangkan berdasarkan kepratisan produk. Nilai yang diperoleh terletak pada rentang $80 \leq P \leq 100$ yang menunjukkan kriteria kelayakan yaitu “Sangat Baik” berdasarkan tabel 3.4 Hasil rekapan data Respon peserta didik pada Lampiran C.4 Rekapitulasi Data Hasil Kuesioner Respon Peserta Didik.

3. Video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik

Meninjau keefektifan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik dari ujicoba lapangan operasional.

1) Hasil Ujicoba lapangan operasional

Ujicoba lapangan operasional dilakukan di dua kelas yaitu kelas X IPA 3 dan X IPA 4. Proses pembelajaran untuk kelas X IPA di SMA Negeri 1 Menggala saat ini dilakukan secara daring dan luring disekolah dengan waktu belajar 07.00 sampai dengan 12.30 dengan durasi 1 jam pelajaran adalah 30 menit. Ujicoba lapangan operasional dilakukan pada kelas X IPA 3 dan X IPA 4 yang dibagi menjadi 2 sesi yaitu sesi A dan Sesi B. Jadwal pembelajaran kelas X IPA 3 sebagai kelas eksperimen yaitu Senin jam ke 1 sampai 4 yang dimulai pukul 08.00 sampai dengan 10.00 dengan durasi 30 menit untuk 1 jam pelajaran karena disesuaikan dengan kondisi masa pandemi covid-19 sedangkan, jadwal pembelajaran kelas X IPA 4 sebagai kelas kontrol yaitu Kamis jam 6 sampai 9 yang dimulai pukul 10.30 sampai dengan 12.30. Peneliti melakukan pembelajaran sebanyak empat kali pertemuan dimana kelas X IPA 3 pembelajaran dilakukan dengan menerapkan produk pengembangan yang sudah dikembangkan (kelas eksperimen) dan kelas X IPA 4 pembelajaran dilakukan tanpa menerapkan produk

pengembangan. Pada pertemuan pertama peneliti memberikan angket kemandirian belajar peserta didik dan pertemuan akhir peneliti kembali memberikan angket kemandirian belajar peserta didik serta tes akhir hasil belajar (*posttest*) peserta didik. Untuk kelas X IPA 3 (kelas eksperimen) pertemuan pertama dilaksanakan pada Senin 07 Maret 2022 dimulai dengan pemberian angket kemandirian belajar peserta didik sebelum kegiatan pembelajaran dimulai lalu peneliti menjalankan semua komponen kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan yaitu menyampaikan materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yang dibagi menjadi tiga video pembelajaran dimana video pembelajaran 1 konsep dasar SPLTV dibahas pada pertemuan pertama, pada pertemuan kedua peneliti menyampaikan materi berdasarkan video pembelajaran 2 yakni menyusun masalah kontekstual pada materi SPLTV yang dilakukan pada hari Senin 14 Maret 2022 selanjutnya pada pertemuan ketiga peneliti menyampaikan materi berdasarkan video pembelajaran 3 yakni menyelesaikan masalah kontekstual pada materi SPLTV yang dilakukan pada hari Senin 21 Maret 2022 dan pada pertemuan keempat peneliti memberikan tes akhir (*posttest*). Adapun untuk kelas X IPA 4 (kelas kontrol) pertemuan pertama dilaksanakan pada 10 Maret 2022 dimulai dengan pemberian angket kemandirian belajar peserta didik sebelum kegiatan pembelajaran dimulai lalu peneliti menyampaikan materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dengan metode pembelajaran ekspositori hingga pada pertemuan keempat 31 Maret 2022 peneliti kembali memberikan angket kemandirian belajar serta tes akhir (*posttest*). Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* dengan ditunjukkan adanya perbedaan rata-rata kemandirian belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data hasil penelitian terkumpul dari proses pembelajaran pada kelas X IPA 3 dan X IPA 4, selanjutnya dilakukan analisis terhadap data hasil pengamatan kemandirian belajar dan hasil belajar peserta didik. Analisis dilakukan untuk meninjau keefektifan pembelajaran dengan menggunakan video

pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube*. Analisis awal yang peneliti lakukan adalah menganalisis data kemandirian belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas X IPA 3 (Kelas Eksperimen) dan X IPA 4 (Kelas Kontrol). Hasil rekapitan data angket kemandirian belajar peserta didik kelas eksperimen pada Lampiran C.5 Rekapitulasi Data Hasil Angket Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X IPA 3 (Kelas Eksperimen) dan hasil rekapitan data kemandirian belajar peserta didik kelas kontrol pada Lampiran C.6 Rekapitulasi Data Hasil Angket Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X IPA 4 (Kelas Kontrol). Analisis yang dilakukan terhadap data kemandirian belajar peserta didik sebelum dan sesudah proses pembelajaran yaitu mendeskripsikan nilai maksimal dan minimal yang diperoleh. Selanjutnya analisis data yang dilakukan yaitu analisis terhadap selisih antara skor awal serta skor akhir dengan menggunakan *n-gain score* untuk meninjau apakah terdapat peningkatan kemandirian belajar peserta didik kelas X IPA 3 (Kelas Eksperimen) sebelum dan sesudah diterapkan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* serta kelas X IPA 4 (Kelas Kontrol) sebelum dan sesudah pembelajaran tanpa menggunakan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube*. Adapun hasil analisis disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4. 8 Analisis Data Angket Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
	Sebelum	Sesudah	<i>N-Gain</i> Score / Klasifikasi	Sebelum	Sesudah	<i>N-Gain</i> Score / Klasifikasi
Nilai Maks	90	94		80	104	
Nilai Min	52	62	0,22/ Rendah	55	73	0,58/ Sedang
Rerata	70,46	79,37		67,59	91,71	

Berdasarkan tabel 4.8 Hasil analisis kemandirian belajar peserta didik pada sebelum pembelajaran nilai maksimal yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen yaitu 80 dan peserta didik kelas

kontrol yaitu 90, sedangkan nilai minimal yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen yaitu 55 dan peserta didik kelas kontrol yaitu 52. Rerata kemandirian belajar peserta didik sebelum pembelajaran dilakukan untuk kelas eksperimen adalah 67,59 dan untuk kelas kontrol adalah 70,46. Nilai maksimal yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen sesudah pembelajaran yaitu 104 dan peserta didik kelas kontrol yaitu 94, sedangkan nilai minimal yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen sesudah pembelajaran yaitu 73 dan peserta didik kelas kontrol yaitu 62. Rerata kemandirian belajar peserta didik sesudah pembelajaran dilakukan untuk kelas eksperimen adalah 91,71 dan untuk kelas kontrol adalah 79,37. Dapat dilihat peningkatan (*indeks gain*) yang dihitung melalui aplikasi *Microsoft Excel* Kelas X IPA 3 (Kelas Eksperimen) diperoleh bahwa rerata *n-gain score* sebesar 0,58 dengan klasifikasi “Sedang” sedangkan persentase sebesar 58% dalam kategori “Cukup Efektif” sedangkan kelas X IPA 4 (Kelas Kontrol) diperoleh rerata *n-gain score* sebesar 0,22 dengan klasifikasi “Rendah” sedangkan persentase sebesar 22% dalam kategori “Kurang Efektif” berdasarkan tabel 3.5. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran C.7 Perhitungan *N-Gain Score* Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X IPA 3 (Kelas Eksperimen) dan Lampiran C.8 Perhitungan *N-Gain Score* Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X IPA 4 (Kelas Kontrol). Selanjutnya, analisis yang dilakukan untuk meninjau apakah ada perbedaan rata-rata kemandirian belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dari pembelajaran yang dilakukan maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan uji *independent samples t-test*. Sebelum dilakukan uji *independent sample t-test* peneliti melakukan uji prasyarat yakni uji normalitas dan uji homogenitas data kemandirian belajar sesudah pembelajaran dilakukan peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun analisis uji normalitas yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Analisis Normalitas Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas Eksperimen	.146	34	.064	.938	34	.053
Kelas Kontrol	.135	35	.106	.968	35	.389

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas untuk bagian *test of normality* diketahui jumlah sampel kurang dari 50 maka uji normalitas hanya dilihat pada uji normalitas *shapiro-wilk*. Dapat dilihat dari uji normalitas *shapiro-wilk* menunjukkan nilai sig kelas eksperimen 0,053 lebih dari 0,05 dan nilai sig kelas kontrol 0,389 lebih dari 0,05 maka data kemandirian belajar sesudah pembelajaran peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya analisis uji homogenitas data kemandirian belajar sesudah pembelajaran peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Analisis Homogenitas Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemandirian Belajar	Based on Mean	.161	1	67	.690
	Based on Median	.120	1	67	.730
	Based on Median and with adjusted df	.120	1	66.996	.730
	Based on trimmed mean	.155	1	67	.695

Berdasarkan tabel di atas *test of homogeneity of variances* diperoleh bahwa nilai sig 0,690 lebih dari 0,05 dengan demikian data dua kelompok tersebut mempunyai varian yang sama atau homogen. Setelah syarat utama uji normalitas dan homogenitas terpenuhi selanjutnya data dianalisis perbedaan rata-rata peningkatan

kemandirian belajar peserta didik dengan uji *independent sample t-test*.

Analisis dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 26.00 dan hasil output diperoleh yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. 11 Analisis Uji-t

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Kemandirian Belajar	Equal variances assumed	.161	.690	6.289	67	.000	12.334	1.961	8.420	16.249
	Equal variances not assumed			6.292	66.993	.000	12.334	1.960	8.422	16.247

Berdasarkan tabel di atas hasil output SPSS diperoleh nilai sig (2-tailed) yaitu .000. Dimana nilai sig (2-tailed) kurang dari 0,05 dengan demikian disimpulkan bahwa “ Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemandirian belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol ”. Selanjutnya, untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan menggunakan produk hasil pengembangan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* efektif maka diberikan tes akhir (*posttest*) untuk meninjau keberhasilan peserta didik yang dilihat dari ketuntasan klasikal .

Tabel 4. 12 Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik		Rata-rata <i>Post-test</i>	Persentase Ketuntasan Klasikal	Kriteria
		Tuntas	Tidak Tuntas			
1	X IPA 3 (Kelas Eksperimen)	27	7	77,50	79,41%	Baik
2	X IPA 4 (Kelas Kontrol)	22	13	68,09	61,86%	Kurang Baik

Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar untuk kelas X IPA 3 (kelas eksperimen) yang diterapkan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* berada pada kriteria “Baik” peserta didik, selain itu persentase kriteria ketuntasan secara klasikal menunjukkan lebih dari 75% dengan kriteria “baik” sedangkan pada kelas X IPA 4 (kelas kontrol) yang tidak diterapkan produk video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* berada pada kriteria “Kurang Baik”, selain itu persentase kriteria ketuntasan secara klasikal menunjukkan kurang dari 75% dengan kriteria “kurang baik”. Rekapitan hasil *post-test* pada Lampiran C.9 Rekapitulasi Hasil *Post-test* Kelas X IPA 3 (Kelas Eksperimen) dan Lampiran C.10 Rekapitulasi Hasil *Post-test* Kelas X IPA 4 (Kelas Kontrol).

Pada tahap *Dissemination* dilakukan dengan menyebarluaskan produk yang dikembangkan di aplikasi media *Platform YouTube* yang dapat digunakan oleh seluruh pendidik matematika yang dapat digunakan dalam pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dan memberikan tingkat kemandirian belajar peserta didik untuk lebih baik lagi.

C. Kajian Produk Akhir

Produk pengembangan berupa video pembelajaran matematika berbantu media *platform youtube* ini dikembangkan menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Development, and Dissemination*). Pada tahap *Define*, berdasarkan observasi awal

diketahui kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 1 Menggala dilaksanakan secara *daring* sehingga sangat memberikan ruang dan waktu yang kurang efisien dimana peserta didik tidak langsung tatap muka dengan pendidik atau bahkan teman lainnya oleh karena itu perlu adanya media penunjang selama pembelajaran *daring* yang mampu memberikan pesan atau penyampaian materi bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengajaran. Dengan demikian kemandirian kini sangat diperlukan bagi peserta didik untuk tetap mempertahankan kemampuan berpikir dalam belajar secara online, sehingga sangat dimungkinkan bahwa peserta didik tetap meningkatkan kemandirian belajar tanpa ada dorongan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemandirian belajar selama pembelajaran jarak jauh.

Selanjutnya, tahap *Design* tahap ini adalah merancang produk yang dikembangkan sehingga diperoleh *prototype* (produk contoh). Hasil produk *design* adalah video pembelajaran matematika berbantu media *platform youtube* yang terbagi menjadi tiga video. Pada video pembelajaran pertama membahas konsep dasar sistem persamaan linear tiga variabel, metode penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel, himpunan penyelesaian, soal dan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel. Pada video pembelajaran kedua membahas langkah-langkah dalam menyusun dan menyelesaikan masalah kontekstual pada sistem persamaan linear tiga variabel serta masalah-masalah dan cara penyelesaiannya. Pada video pembelajaran ketiga membahas penyelesaian masalah-masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel serta latihan soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik.

Pada tahap *Development*, peneliti melakukan uji kevalidan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang direvisi berdasarkan saran, kritik masukan dan perbaikan dari para ahli. Pada tahap ini hasil kevalidan produk pengembangan dilakukan atas unsur penting yang disajikan pada setiap tahap proses pengembangan. Kevalidan dilakukan atas penilaian validasi ahli materi dan ahli media yang dilakukan oleh tiga validator yaitu 2 dosen dan 1 pendidik mata

pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Menggala. Adapun hasil rerata nilai ketiga validator ahli materi kedua sudah memenuhi kriteria kelayakan produk yang dikembangkan dengan aspek nilai terendah yang diberikan 3. Nilai yang diperoleh adalah 90,38% terletak pada rentang $80 \leq P \leq 100$ yang menunjukkan kriteria kelayakan yaitu “Sangat Valid”. Sedangkan, rerata nilai ketiga validator ahli media kedua sudah memenuhi kriteria kelayakan produk yang dikembangkan dengan aspek nilai terendah yang diberikan 3. Nilai yang diperoleh adalah 89,81% terletak pada rentang $80 \leq P \leq 100$ yang menunjukkan kriteria kevalidan yaitu “Sangat Valid”. Dari hasil penilaian kedua ahli dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran matematika yang dikembangkan ini layak untuk diuji cobakan.

Selanjutnya kemenarikan produk pengembangan media pembelajaran dilakukan dengan memberikan kuesioner respon pendidik kepada dua pendidik SMA Negeri 1 Menggala dan kuesioner respon peserta didik pada 14 peserta didik kelas XI IPA 1. Selanjutnya peneliti membuat rata-rata dari hasil kedua pendidik dan diperoleh rata-rata sebesar 95,83 terletak pada rentang $80 \leq P \leq 100$ yang menunjukkan kriteria kemenarikan yaitu “sangat baik”. Sedangkan, hasil respon peserta didik dilakukan oleh 14 peserta didik kelas XI IPA 1 diperoleh rata-rata sebesar 89,76 terletak pada rentang $80 \leq P \leq 100$ yang menunjukkan kriteria kemenarikan yaitu “sangat baik”. Berdasarkan hasil respon pendidik dan peserta didik tersebut maka dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran matematika berbantu media *platform youtube* menarik untuk digunakan.

Selanjutnya pada ujicoba lapangan operasian Hasil ujicoba lapangan operasional diperoleh nilai kemandirian belajar sebelum dan sesudah kelas X IPA 3 (kelas eksperimen) yang diterapkan produk yang dikembangkan dan X IPA 4 (kelas kontrol) yang tidak diterapkan produk pengembangan. Hasil analisis kemandirian belajar peserta didik pada sebelum pembelajaran nilai maksimal yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen yaitu 80 dan peserta didik kelas kontrol yaitu 90, sedangkan nilai minimal yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen yaitu 55 dan peserta didik kelas kontrol yaitu 52. Rerata kemandirian belajar peserta didik sebelum pembelajaran dilakukan untuk kelas eksperimen adalah 67,59 dan untuk kelas

kontrol adalah 70,46. Nilai maksimal yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen sesudah pembelajaran yaitu 104 dan peserta didik kelas kontrol yaitu 94, sedangkan nilai minimal yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen sesudah pembelajaran yaitu 73 dan peserta didik kelas kontrol yaitu 62. Rerata kemandirian belajar peserta didik sesudah pembelajaran dilakukan untuk kelas eksperimen adalah 91,71 dan untuk kelas kontrol adalah 79,37. Selanjutnya, analisis data yang dilakukan yaitu analisis terhadap selisih antara skor awal serta skor akhir untuk meninjau apakah terdapat peningkatan kemandirian belajar peserta didik kelas X IPA3 dan X IPA 4 sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan. Hasil analisis dengan menggunakan peningkatan (*indeks gain*) yang dihitung melalui aplikasi *Microsoft Excel*. Kelas X IPA 3 (Kelas Eksperimen) diperoleh bahwa rerata *n-gain score* sebesar 0,58 dengan klasifikasi “Sedang” sedangkan persentase sebesar 58% dalam kategori “Cukup Efektif” sedangkan kelas X IPA 4 (Kelas Kontrol) diperoleh rerata *n-gain score* sebesar 0,22 dengan klasifikasi “Rendah” sedangkan persentase sebesar 22% dalam kategori “Kurang Efektif”. Pada kelas eksperimen diperoleh hasil *n-gain score* dengan klasifikasi “sedang” adapun hal tersebut disebabkan karena proses pembelajaran yang dilakukan dimasa pasca pandemi covid-19 masih terdapat dampak seperti masih ada peserta didik yang tidak mengikuti kegiatan belajar dengan serius, masih terdapat jaringan internet yang kurang mendukung sehingga hal tersebut membuat proses pembelajaran kurang efektif. Metode belajar yang disampaikan oleh pendidik dengan video pembelajaran sudah optimal namun terkadang tidak optimalnya jaringan internet membuat sebagian dari peserta didik merasa tidak fokus dalam belajar mengajar justru lebih fokus pada perbaikan jaringan dibandingkan dengan belajarnya.

Hasil analisis berikutnya yang dilakukan untuk meninjau apakah ada perbedaan rata-rata kemandirian belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dari pembelajaran yang dilakukan maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan uji *independent samples t-test*. Sebelum dilakukan uji *independent sample t-test* peneliti melakukan uji prasyarat yakni uji normalitas dan uji homogenitas data kemandirian belajar sesudah pembelajaran dilakukan peserta didik

kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari uji normalitas *shapiro-wilk* menunjukkan nilai sig kelas eksperimen 0,053 lebih dari 0,05 dan nilai sig kelas kontrol 0,389 lebih dari 0,05 maka data kemandirian belajar sesudah pembelajaran peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Pada *test of homogeneity of variances* diperoleh bahwa nilai sig 0,690 lebih dari 0,05 dengan demikian data dua kelompok tersebut mempunyai varian yang sama atau homogen. Setelah syarat utama uji normalitas dan homogenitas terpenuhi selanjutnya data dianalisis perbedaan rata-rata peningkatan kemandirian belajar peserta didik dengan uji *independent sample t-test*. Selanjutnya dari hasil output uji *independent sample t-test* dengan SPSS versi 26.00 diperoleh nilai sig (2-tailed) yaitu .000. Dimana nilai sig (2-tailed) kurang dari 0,05 dengan demikian disimpulkan bahwa “ Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemandirian belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol”.

Untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan menggunakan produk hasil pengembangan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* efektif maka diberikan tes akhir (*postest*) untuk meninjau keberhasilan peserta didik yang dilihat dari ketuntasan klasikal. Diperoleh persentase ketuntasan klasikal untuk kelas X IPA 3 (kelas eksperimen) yang diterapkan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* adalah 79,41% atau 27 peserta didik tuntas dan persentase kriteria ketuntasan secara klasikal menunjukkan lebih dari 75% dengan kriteria “baik” sedangkan pada kelas X IPA 4 (kelas kontrol)) yang tidak diterapkan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* persentase ketuntasan klasikal yang diperoleh adalah 61,86% atau 22 peserta didik tuntas dan persentase kriteria ketuntasan secara klasikal menunjukkan kurang dari 75% dengan kriteria “kurang baik”.

Dalam proses penelitian dan pengembangan ini tentu saja mengalami beberapa kendala yang harus dilewati oleh penulis. Berawal pada tahap *define* yakni terkendala pandemi yang mengakibatkan penulis tidak bisa melakukan pra penelitian secara langsung melainkan melalui proses wawancara secara online dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada pendidik dan beberapa peserta didik melalui aplikasi *Whatsapp*, tujuan pra penelitian ini

untuk mengetahui permasalahan apa saja yang dialami pada proses pembelajaran. Pra penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Menggala. selanjutnya pada tahapan *design*, tidak ada kendala yang dihadapi penulis. Selanjutnya tahap *development*, dalam tahap ini penulis melakukan uji validasi penulis melakukan 2 kali revisi terhadap video pembelajaran hingga video tersebut terbagi menjadi tiga. Dalam proses validasi ini terkendala lockdown akibat pandemi sehingga proses bimbingan kepada para validator terhambat. Setelah validasi selesai dan video pembelajaran matematika dinyatakan layak selanjutnya penulis melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Menggala diawali dengan pemberian kuesioner respon pendidik dan respon peserta didik kelas XI IPA 1, penelitian ini melibatkan dua kelas yakni kelas X IPA 3 dan kelas X IPA 4. tahap ini terdapat kendala dimana kegiatan pembelajaran dibagi menjadi 2 sesi tiap kelas nya yakni 1 minggu untuk pertemuan tatap muka pada sesi A dan pertemuan minggu kedua untuk sesi B begitu seterusnya sehingga alokasi waktu pembelajaran kurang efektif sehingga angket kemandirian belajar sesudah pembelajaran diberikan secara daring dengan menggunakan bantuan *Google form*, terlepas dari itu penulis berusaha memanfaatkan waktu yang tersedia untuk melakukan penelitian.

Bedasarkan pemaparan diatas, walaupun dalam proses penelitian dan pengembangan ini mengalami beberapa kendala, namun video pembelajaran matematika berbantu media platform youtube ini sangat efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik.

Hasil penelitian yang diperoleh sependapat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Haris Budiman yang mengatakan bahwa penggunaan unsur visual dalam pembelajaran dapat menghasilkan pembelajaran yang efektif dan efisien.⁷⁶ Selain itu, hasil penelitian Bintaro bahwa mengintegrasikan animasi, naratis, dan informasi tekstual dilingkungan berbasis komputer dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik . hasil ini menunjukkan bahwa instruksi multimedia dengan animasi adalah cara untuk

⁷⁶ Haris Budiman, "Penggunaan Media Visual Dalam Proses Pembelajaran, Al-Tadzkiyyah: , Vol. 7, (2016), H. 177," *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 7, no. 45 (2016): 14–25.

meningkatkan minat peserta didik dan prestasi kognitifnya lebih penting bagi peserta didik yang belajar bahasa arab dalam memahami kemampuan membacanya.⁷⁷ Selanjutnya, pemakaian video pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik.⁷⁸

⁷⁷ Tri Yuliansyah Bintaro, "Developing Interactive Multimedia on the Thematic-Integrative Learning for Grade IV Students under the Sub-Theme My Food Is Health and Nutritious," *Jurnal Prima Edukasia* 5, no. 2 (2017): 193–202, <https://doi.org/10.21831/jpe.v5i2.7223>.

⁷⁸ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2017), 26.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu

1. Proses pengembangan dan kevalidan produk yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan model pengembangan 4D diperoleh kesimpulan sangat valid. Terlihat dari persentase rata-rata ahli materi sebesar 90,38% dan ahli media sebesar 89,81%.
2. Hasil pengembangan produk menarik berdasarkan hasil praktisi dua pendidik dengan persentase rata-rata sebesar 95,83% dan 14 peserta didik dengan persentase rata-rata sebesar 89,76%.
3. Video pembelajaran berbantu media *platform youtube* efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik berdasarkan dari analisis data bahwa terdapat peningkatan kemandirian belajar peserta didik dimana *n-gain score* kelas eksperimen sebesar 0,58 dengan klasifikasi “sedang” dan *n-gain score* kelas kontrol sebesar 0,22 dengan klasifikasi “rendah”. Serta terdapat perbedaan yang signifikan antara kemandirian belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat dari nilai sig (2-tailed) yaitu .000. Dimana nilai sig (2-tailed) kurang dari 0,05. Berdasarkan ketuntasan belajar klasikal peserta didik kelas eksperimen sebesar 79,41% dengan kriteria “baik” dan kelas kontrol 61,86% dengan kriteria “kurang baik”.

B. Rekomendasi

Beberapa masukan yang dapat diberikan untuk pengembangan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik yaitu :

1. Peserta Didik

Terus dikembangkan video pembelajaran dalam semua aspek pembelajaran yang ada disekolah terutama mata pelajaran matematika.

2. Pendidik

Pendidik dapat menggunakan video pembelajaran matematika berbantu media *Platform YouTube* dan mengembangkan kepada materi lainnya sehingga pembelajaran lebih efektif dan dapat meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar peserta didik.

3. Peneliti Lain

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan video pembelajaran dengan menggunakan bantuan aplikasi yang dapat meningkatkan pembelajaran interaktif dan efisien dan bertujuan pada peningkatan kemampuan tingkat tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- A, Abraham. *Sukses Menjadi Artis Dengan YouTube*. Surabaya: Reform Media, 2011.
- Anwar, Chairul. *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis Edisi Revisi*. Yogyakarta: Suka Pres, 2019.
- Aprilia, Tesya, Hairunisyah Sahidu, Program Studi, Pendidikan Fisika, and Universitas Mataram. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Quantum Learning Untuk Meningkatkan Self- Efficacy Fisika Peserta Didik." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 5, no. 2 (2020). <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.129>.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011.
- . *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press, 2017.
- Azhar, Rayanda. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada, 2014.
- B. Uno, Hamzah. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011.
- Bintaro, Tri Yuliansyah. "Developing Interactive Multimedia on the Thematic-Integrative Learning for Grade IV Students under the Sub-Theme My Food Is Health and Nutritious." *Jurnal Prima Edukasia* 5, no. 2 (2017): 193–202. <https://doi.org/10.21831/jpe.v5i2.7223>.
- Budiman, Haris. "Penggunaan Media Visual Dalam Proses Pembelajaran, Al-Tadzkiyyah: , Vol. 7, (2016), H. 177." *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 7, no. 45 (2016): 177.
- Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto. *Media Pembelajaran Manual Dan Digital Edisi Kedua*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2013.
- Daroni, Ahmad Fairus. Iskandar Wiryokusumo dan Ibut Priono Leksono. "Interaksi Manusia Dengan Komputer: Modul Matematika Dengan Aplikasi Geogebra." *Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika* 7 (2022): 429–40.

- Daryanto. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media, 2010.
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an Dan Terjemahan*. Jakarta, 2004.
- Hamalik, Oemar. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009.
- . *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2017.
- Hamid, Hamdani. *Pengembangan Sistem Pendidikan Di Indonesia*. Bandung: Pustaka Setia, 2013.
- Hamzah B. Uno dan Nina Lamatenggo. *Teknologi Komunikasi Dan Informasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Hendriana, Heris, Euit Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama, 2018.
- Iwantara, I. Wayan, I. Wayan Sadia, and Ketut Suma. “Pengaruh Penggunaan Media Video Youtube Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Siswa.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia* 4, no. 1 (2014).
- “Kebijakan Dan Keamanan.” Accessed February 2, 2021. <https://www.youtube.com/intl/id/yt/about/policies/#community-guidelines>.
- Kindarto, Asdani. *Belajar Sendiri YouTube (Menjadi Mahir Tanpa Guru)*. Jakarta: PT Elexmedia Komputindo, 2008.
- Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 59 tahun 2014 tentang Kebijakan Kurikulum 2013 (n.d.).
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005.
- “Me at the Zoo.” Accessed February 1, 2021. https://id.wikipedia.org/wiki/Me_at_the_zoo.
- Miarso, Yusuf Hadi. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta:

Kencana, 2015.

Moghavvemi, Sedigheh, Ainin Sulaiman, and Noor Ismawati Jaafar. "The International Journal of Social Media as a Complementary Learning Tool for Teaching and Learning: The Case of Youtube?" 16, no. December 2017 (2018). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.12.001>.

Mohammad Ali dan Mohammad Asrori. *Psikologi Remaja*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011.

Purnamasari, Yanti. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Kemandirian Belajar Dan Peningkatan Kemampuan Penalaran Dan Koneksi Matematik Peserta Didik SMPN 1 Kota Tasikmalaya." *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan Program Pascasarjana Universitas Terbuka* 1, no. 1 (2014).

Ratnaningsih. "Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Serta Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas." UPI Bandung, 2007.

Rezki Indah, Windi, Riri Syafitri Lubis, and Tanti Jumaisyaroh Siregar. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Contextual Teaching Learning." *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. April (2022). <https://yana.web.id/index.php/relevan>.

Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta, 2010.

Riyana, Cheppy. *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: P3AIUPI, 2007.

Rusman. *Belajar Dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung: Alfabeta, 2012.

Sadiman, Arief S. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009.

- Sardiman, A. M. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011.
- Sastra, I Wayan, and Gunada Nim. "Using YouTube Video ; An IT-Based Media to Improve Students ' Speaking Skill," no. 2016 (n.d.): 1–9. <https://www.researchgate.net/publication/326082917>.
- Setiadi, Erik Fahron, Alia Azmi, and Junaidi Indrawadi. "Youtube Sebagai Sumber Belajar Generasi Milenial." *Journal of Civic Education* 2, no. 3 (2019): 313–323.
- Slameto. *Belajar Dan Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Soenarto. "Metodologi Penelitian Pengembangan Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran (Research Methodology to the Improvement of Instruction)." Makalah, 2005.
- Sugandi, Asep Ikin. "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Setting Kooperatif Jigsaw Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Sma." *Infinity Journal* 2, no. 2 (2013). <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i2.31>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, R&D Dan Penelitian Tindakan)*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Sukiman. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia, 2012.
- Syaiful dan Dzamarah. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2016.
- Thoha, Chabib. Ciri-ciri Kemandirian Belajar., [online] tersedia di § (1996). <http://subliyanto.blogspot.com/2011/05/kemandirian-belajar.html>.
- Tifani, Luqyana. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon Pada Materi Minyak Bumi Di SMA Muhammadiyah 1 Pekan Baru." Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, n.d.
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010.

“Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional,” n.d.

Wigati, Sofyani, Dwi Sri Rahmawati, and Sri Adi Widodo. “Pengembangan Youtube Pembelajaran Berbasis Ki Hadjar Dewantara Untuk Materi Integral Di SMA.” In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*, 810–813, 2018.

“YouTube.” Accessed February 1, 2021.
<https://id.wikipedia.org/wiki/YouTube>.

“YouTube Untuk Pers.” Accessed February 2, 2021.
<https://www.youtube.com/intl/id/yt/about/press/>.

LAMPIRAN A

Lampiran A.1

SILABUS

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Menggala
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/ Jurusan : X/ IPA
Semester : 2 (Genap)

Kompetensi Inti :

- KI.1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI.2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasam, toleran, damai), bertanggung jawab, responsive, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, Negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
- KI.3 : Memahami ,menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI.4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan meyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan

KD	IPK	Materi Pembelajaran	Pembelajaran	Penilaian		Sumber Belajar	Alokasi Waktu
				Teknik	Bentuk		
3.4. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	<p>3.4.1. Mengidentifikasi sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual</p> <p>3.4.2. Menjelaskan konsep sistem persamaan linier tiga variabel</p> <p>3.4.3. Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variabel</p> <p>3.4.4. Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual</p>	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membaca mengenai ekspresi SPLTV, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya. • Peserta didik menyampaikan pengertian ekspresi SPLTV, cara menentukan himpunan penyelesaian, dan masalah nyata yang disajikan dalam model 	Pengetahuan: tes tulisan tentang SPLTV	Uraian	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Pegangan guru Matematika kelas X • Video • Internet 	12 JP x 30 menit (3 kali pertemuan)

			<p>matematika, serta penyelesaiannya</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik membuat pertanyaan mengenai ekspresi SPLTV, cara penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika serta penyelesaiannya• Peserta didik menentukan unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi SPLTV cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi SPLTV, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika serta penyelesaiannya.				
--	--	--	---	--	--	--	--

4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV untuk berbagai masalah yang diberikan 	Keterampilan: Tes tertulis tentang menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel	Portofolio		4 JP x 35 menit (1 kali pertemuan)
--	---	--	---	--	------------	--	---

Menggala, Januari 2022

Kepala SMA Negeri 1 Menggala

Guru Mata Pelajaran

SITI NURSIAH, M.Pd.
NIP. 196808282000032007

MERLIA ARISTIN, S.Pd.
NIP. 198811132011012005

LAMPIRAN B

Lampiran B.1

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media *Platform Youtube*

Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media *Platform Youtube* Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik
Penyusun : Cahya Witri Handayana
Validator :
Pembimbing I : Dr. Ruhban Masykur, M.Pd.
Pembimbing II : Novian Riskiana Dewi, M. Si.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan **Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media *Platform Youtube***, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu saya mohon untuk memberikan penilaian terhadap video pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas video pembelajaran ini sehingga bisa diketahui layak atau tidaknya video pembelajaran tersebut digunakan dalam pembelajaran matematika. Aspek penilaian video pembelajaran ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) serta aspek kontekstual.

A. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu saya mohon untuk memberikan tanda check list (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan pendapat dari Bapak/Ibu.

Kriteria	Skor	Keterangan
SL	4	Sangat layak (Jika kelayakan video pembelajaran dengan pernyataan pada angket sangat baik)
L	3	Layak (Jika kelayakan video pembelajaran dengan pernyataan pada angket baik)
KL	2	Kurang layak (Jika kelayakan video pembelajaran dengan pernyataan kurang baik)
TL	1	Tidak layak (Jika kelayakan video pembelajaran dengan pernyataan pada angket tidak baik/jelek)

B. Aspek Pertanyaan

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
A. Self Instruction					
1	Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang ada pada kompetensi inti dan kompetensi dasar				
2	Materi pada video pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar				
3	Materi disajikan secara runtut.				
4	Materi yang disajikan dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik.				
5	Ilustrasi disajikan sesuai dengan muatan materi dalam video pembelajaran.				
6	Permasalahan yang disajikan dapat dikaitkan dengan konteks tugas dan lingkungan peserta didik.				
7	Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dipahami oleh peserta didik				
B. Self Contained					
8	Materi pada video pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				
9	Materi pada video pembelajaran yang disajikan sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013.				
C. Stand Alone					
10	Materi video pembelajaran dapat dipelajari tanpa bantuan video pembelajaran lain.				
11	Materi video pembelajaran dapat dipelajari kapanpun dan dimanapun.				
D. Adaptive					
12	Materi dalam video pembelajaran sesuai dengan				

	perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.				
E. User Friendly					
13	Materi bahan ajar dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja.				
Jumlah					
Skor					

C. Kritik Dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Hasil kesimpulan secara umum video pembelajaran, penilaian ahli materi:

Video pembelajaran layak digunakan tanpa revisi	Video pembelajaran layak digunakan dengan revisi	Video pembelajaran belum layak digunakan

Bandar Lampung, Januari 2021

Validator Ahli Materi

(.....)

Lampiran B.2

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media *Platform Youtube*

Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media *Platform Youtube* Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik

Penyusun : Cahya Witri Handayana

Validator :

Pembimbing I : Dr. Ruhban Masykur, M.Pd.

Pembimbing II : Novian Riskiana Dewi, M. Si.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan **Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media *Platform Youtube***, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu saya mohon untuk memberikan penilaian terhadap video pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas video pembelajaran ini sehingga bisa diketahui layak atau tidaknya video pembelajaran tersebut digunakan dalam pembelajaran matematika. Aspek penilaian video pembelajaran ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) serta aspek kontekstual.

A. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu saya mohon untuk memberikan tanda check list (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan pendapat dari Bapak/Ibu.

Kriteria	Skor	Keterangan
SL	4	Sangat layak (Jika kelayakan video pembelajaran dengan pernyataan pada angket sangat baik)
L	3	Layak (Jika kelayakan video pembelajaran dengan pernyataan pada angket baik)
KL	2	Kurang layak (Jika kelayakan video pembelajaran dengan pernyataan kurang baik)

TL	1	Tidak layak (Jika kelayakan video pembelajaran dengan pernyataan pada angket tidak baik/jelek)
----	---	--

B. Aspek Pertanyaan

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
A. Desain Cover Media					
Tata Letak Cover Media					
1	Penataan unsur tata letak pada cover muka sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik				
2	Menampilkan pusat pandang (point center) yang tepat.				
3	Komposisi unsur tata letak (judul, logo, dll) proporsional dengan tata letak isi.				
4	Ukuran dan unsur tata letak penulisan proporsional dengan ukuran gambar.				
5	Menampilkan kontras yang baik.				
Tipografi Cover Media					
6	Ukuran huruf judul media pembelajaran lebih dominan dibandingkan (nama pengarang dan logo).				
7	Warna judul materi tidak kontras dengan warna latar belakang.				
8	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.				
9	Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi.				
10	Sesuai dengan jenis huruf untuk isi / materi				
B. Desain Isi Media					
Tata Letak Isi Media					
11	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola penulisan				
12	Pemisahan antar paragraf jelas.				
Tipografi Isi Media					
13	Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf.				

14	Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, capital, small capital</i>) tidak berlebihan.				
15	Besar huruf seimbang				
16	Jenis huruf sesuai dengan materi isi				
17	Spasi antar baris susunan teks normal.				
Ilustrasi Isi Media					
18	Mampu mengungkap makna/arti dari obyek.				
19	Keseluruhan ilustrasi serasi.				
Rekayasa Media					
20	Kefektifkan dalam penggunaan				
21	Usabilitas (Mudah Digunakan)				
22	Kemenarikan Media				
Komunikasi Visual					
23	Komunikatif (Mudah dipahami)				
24	Kreatif dan Inovatif				
25	Kesesuaian gambar yang mendukung materi				
26	Kualitas suara pada media				
27	Ketepatan musik atau lagu <i>background</i> pada media pembelajaran				
Jumlah					
Skor					

C. Kritik Dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Hasil kesimpulan secara umum video pembelajaran, penilaian ahli media:

Video pembelajaran layak digunakan tanpa revisi	Video pembelajaran layak digunakan dengan revisi	Video pembelajaran belum layak digunakan

Bandar Lampung, Januari 2021
Validator Ahli Media

(.....)

Lampiran B.3

KUESIONER RESPON PENDIDIK

Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube Untuk Meningkatkan Kemandirian Peserta didik

Nama :
Jabatan :
Sekolah :

A. Petunjuk pengisian:

1. Sebelum mengisi angket ini, tulislah terlebih dahulu identitas kalian.
2. Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai penilaian terhadap Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.
Skor 5 : Sangat Baik Skor 3 : Cukup
Skor 4 : Baik Skor 2 : Tidak Baik
Skor 1 : Sangat Tidak Baik
3. Apabila penilaian 2 atau 1, maka berilah komentar dan saran terkait hal-hal yang kekurangan terhadap Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube.

B. Aspek Penilaian

Indikator Penilaian	No.	Pernyataan	Penilaian				
			5	4	3	2	1
Ketertarikan	1	Tampilan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini menarik.					
	2	Peserta didik merasa bersemangat belajar matematika dengan menggunakan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform					

		<i>Youtube.</i>					
	3	Penggunaan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media <i>Platform Youtube</i> menambah keinginan peserta didik untuk belajar.					
	4	Pemberian warna, gambar, tulisan dan level pada Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media <i>Platform Youtube</i> ini menarik.					
Materi	5	Materi yang disajikan pada Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media <i>Platform Youtube</i> ini mudah dipahami.					
	6	Contoh soal yang diberikan sesuai dengan materi dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga memudahkan peserta didik dalam mengingat materi pembelajaran.					
	7	Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media <i>Platform Youtube</i> ini memuat evaluasi yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman peserta didik tentang materi pembahasan.					
	8	Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media <i>Platform Youtube</i> ini dilengkapi dengan pengerjaan jawaban yang runtut.					
Bahasa	9	Bahasa yang digunakan dalam Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media <i>Platform Youtube</i> ini sederhana dan mudah dimengerti.					

	10	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti.					
--	----	--	--	--	--	--	--

C. Kritik Dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....,2021

Pendidik

.....

Lampiran B.4

KUESIONER RESPON PESERTA DIDIK

Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media *Platform Youtube* Untuk Meningkatkan Kemandirian Peserta didik

Nama :

Kelas :

Sekolah :

A. Petunjuk pengisian:

1. Sebelum mengisi angket ini, tuliskan terlebih dahulu identitas kalian.
2. Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai penilaian terhadap Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media *Platform* Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.
Skor 5 : Sangat Baik Skor 3 : Cukup
Skor 4 : Baik Skor 2 : Tidak Baik
Skor 1 : Sangat Tidak Baik
3. Apabila penilaian 2 atau 1, maka berilah komentar dan saran terkait hal-hal yang kekurangan terhadap Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media *Platform Youtube*.

B. Aspek Penilaian

Indikator Penilaian	No.	Pernyataan	Penilaian				
			5	4	3	2	1
Ketertarikan	1	Tampilan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini menarik.					
	2	Saya merasa bersemangat belajar matematika dengan menggunakan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube.					
	3	Penggunaan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube menambah keinginan saya untuk belajar.					
	4	Pemberian warna, gambar, tulisan dan level pada Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini menarik.					
Materi	5	Materi yang disajikan pada Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini mudah saya pahami.					
	6	Contoh soal yang diberikan sesuai dengan materi dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga memudahkan saya dalam mengingat materi pembelajaran.					
	7	Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini memuat evaluasi yang dapat menguji					

		seberapa jauh pemahaman saya tentang materi pembahasan.					
	8	Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini dilengkapi dengan pengerjaan jawaban yang runtut.					
Bahasa	9	Bahasa yang digunakan dalam Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini sederhana dan mudah dimengerti.					
	10	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti.					

C. Kritik Dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....,2021

Peserta Didik

.....

Lampiran B.5

(Kelas Eksperimen)

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK

A. IDENTITAS

Nama :

Kelas :

B. Petunjuk Umum :

Angket ini hanya untuk kepentingan ilmiah dan tidak akan berpengaruh terhadap prestasi Anda di sekolah ini. Silahkan mengisi dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya berdasarkan pikiran Anda dan sesuai dengan yang Anda alami.

1. Tulislah nomor absen dan identitas anda di sudut kanan atas pada angket.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama.
3. Pilih jawaban pernyataan

C. Petunjuk Khusus :

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

D. Pernyataan

No.	Indikator dan Pernyataan	Respon			
		SS	S	TS	STS
A	Inisiatif Belajar				
1.	Saya belajar matematika secara teratur walaupun harus belajar mandiri tanpa bertemu langsung dengan pendidik. (+)				
2.	Saya berusaha mengemukakan pendapat tentang materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> saat diskusi melalui				

	grup pembelajaran walaupun pendapat saya belum tentu benar. (+)				
3.	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kurang optimal. (+)				
B	Mendiagnosa Kebutuhan Belajar				
4.	Saya mempersiapkan perlengkapan kebutuhan belajar sebelum pembelajaran matematika dimulai. (+)				
5.	Saya merasa terbantu dengan tugas matematika dari pendidik untuk mempersiapkan kebutuhan belajar matematika. (+)				
6.	Saya bingung memilih bagian materi pelajaran yang akan dipelajari ulang. (-)				
7.	Saya merasa kurang siap menghadapi tes matematika materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> secara online. (-)				
C	Menetapkan Target / Tujuan Belajar				
8.	Saya berusaha menetapkan tujuan belajar matematika yang ingin saya capai. (+)				
9.	Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa tujuan yang pasti.(-)				
10.	Adanya tujuan dalam belajar matematika membuat saya semakin bersemangat dan rajin belajar. (+)				
11.	Ketika belajar materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> secara mandiri dari rumah, saya menyusun kegiatan belajar sendiri. (+)				
12.	Saya mengikuti pembelajaran matematika secara <i>online</i> hanya untuk memenuhi tugas-tugas				

	saja.(-)				
D	Memandang Kesulitan Sebagai Tantangan				
13.	Saya tertantang untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> yang ada pada media <i>platform YouTube</i> . (+)				
14.	Saya tidak mau mengerjakan tugas-tugas materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> yang sulit karena saya kurang memahaminya (-)				
15.	Saya mengerjakan semua tugas yang diberikan pendidik dalam bentuk soal apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika. (+)				
16..	Saya rendah hati dalam bekerja sama dengan teman yang mempunyai kemampuan tinggi. (-)				
17.	Saya merasa malas berdiskusi dengan teman tentang tugas matematika materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> yang telah dikerjakan.(-)				
E.	Memanfaatkan dan Mencari Sumber yang Relevan.				
18.	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> dari pendidik daripada mencari sendiri.(-)				
19.	Saya menyukai contoh-contoh soal <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> yang ada pada media <i>platform YouTube</i> karena memudahkan saya mengerjakan soal latihan matematika.(+)				
20.	Saya selalu memutar ulang video pembelajaran yang				

Dengan ini, saya menyatakan bahwa data yang saya berikan adalah benar.

	diberikan sebagai bentuk evaluasi dalam memahami materi. (+)				
F.	Memilih dan Menerapkan Strategi Belajar.				
21.	Saya memilih strategi belajar matematika yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif. (+)				
22.	Saya mengabaikan strategi belajar matematika yang penting belajar sungguh. (-)				
G.	Mengevaluasi Proses Hasil Belajar				
23.	Saya pesimis terhadap nilai matematika yang diperoleh. (-)				
H.	Self Efficacy				
24.	Saya kurang konsentrasi ketika pendidik memberikan pertanyaan tentang <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> secara tiba-tiba. (-)				
25.	Saya bangga dengan hasil belajar matematika yang saya capai. (+)				
26.	Saya merasa siap belajar materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> . (+)				
27.	Saya yakin akan berhasil dalam belajar <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> . (+)				
Jumlah					

Lampiran B.6

(Kelas Kontrol)

**ANGKET
KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK**

A. IDENTITAS

Nama :

Kelas :

B. Petunjuk Umum :

Angket ini hanya untuk kepentingan ilmiah dan tidak akan berpengaruh terhadap prestasi Anda di sekolah ini. Silahkan mengisi dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya berdasarkan pikiran Anda dan sesuai dengan yang Anda alami.

1. Tulislah nomor absen dan identitas anda di sudut kanan atas pada angket.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama.
3. Pilih jawaban pernyataan

C. Petunjuk Khusus :

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

D. Pernyataan

No.	Indikator dan Pernyataan	Respon			
		SS	S	TS	STS
A	Inisiatif Belajar				
1.	Saya belajar matematika secara teratur walaupun harus belajar mandiri tanpa bertemu langsung dengan pendidik. (+)				
2.	Saya berusaha mengemukakan pendapat tentang materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> saat diskusi melalui grup pembelajaran walaupun pendapat saya belum tentu				

	benar. (+)				
3.	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kurang optimal. (+)				
B Mendiagnosa Kebutuhan Belajar					
4.	Saya mempersiapkan perlengkapan kebutuhan belajar sebelum pembelajaran matematika dimulai. (+)				
5.	Saya merasa terbantu dengan tugas matematika dari pendidik untuk mempersiapkan kebutuhan belajar matematika. (+)				
6.	Saya bingung memilih bagian materi pelajaran yang akan dipelajari ulang. (-)				
7.	Saya merasa kurang siap menghadapi tes matematika materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> secara online. (-)				
C Menetapkan Target / Tujuan Belajar					
8.	Saya berusaha menetapkan tujuan belajar matematika yang ingin saya capai. (+)				
9.	Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa tujuan yang pasti.(-)				
10.	Adanya tujuan dalam belajar matematika membuat saya semakin bersemangat dan rajin belajar. (+)				
11.	Ketika belajar materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> secara				

	mandiri dari rumah, saya menyusun kegiatan belajar sendiri. (+)				
12.	Saya mengikuti pembelajaran matematika secara <i>online</i> hanya untuk memenuhi tugas-tugas saja.(-)				
D Memandang Kesulitan Sebagai Tantangan					
13.	Saya tertantang untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> .(+)				
14.	Saya tidak mau mengerjakan tugas-tugas materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> yang sulit karena saya kurang memahaminya (-)				
15.	Saya mengerjakan semua tugas yang diberikan pendidik dalam bentuk soal apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika. (+)				
16.	Saya rendah hati dalam bekerja sama dengan teman yang mempunyai kemampuan tinggi. (-)				
17.	Saya merasa malas berdiskusi dengan teman tentang tugas matematika materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> yang telah dikerjakan.(-)				
E. Memanfaatkan dan Mencari Sumber yang Relevan.					
18.	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> dari pendidik				

	daripada mencari sendiri.(-)				
19.	Saya menyukai contoh-contoh soal <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> karena memudahkan saya mengerjakan soal latihan matematika.(+)				
20.	Saya selalu memutar ulang video pembelajaran yang diberikan sebagai bentuk evaluasi dalam memahami materi. (+)				
F. Memilih dan Menerapkan Strategi Belajar.					
21.	Saya memilih strategi belajar matematika yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif. (+)				
22.	Saya mengabaikan strategi belajar matematika yang penting belajar sungguh. (-)				
G. Mengevaluasi Proses Hasil Belajar					
23.	Saya pesimis terhadap nilai matematika yang diperoleh. (-)				
H. Self Efficacy					
24.	Saya kurang konsentrasi ketika pendidik memberikan pertanyaan tentang <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> secara tiba-tiba. (-)				
25.	Saya bangga dengan hasil belajar matematika yang saya capai. (+)				
26.	Saya merasa siap belajar materi <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> . (+)				
27.	Saya yakin akan berhasil dalam belajar <i>sistem persamaan linear tiga variabel</i> . (+)				
Jumlah					

Dengan ini, saya menyatakan bahwa data yang saya berikan adalah benar.

Peserta didik

.....

Lampiran B.7 Instrumen Soal dan Pedoman Penskoran

INSTRUMEN SOAL

1. Tangki air mempunyai 3 buah keran yaitu keran A dan keran B untuk pengisian sedangkan keran C untuk pengurasan. Dalam keadaan kosong Andi akan mengisi

tangki, jika keran A saja yang dibuka dan lainnya di tutup maka tangki akan terisi penuh dalam waktu 105 menit. Jika keran A dan keran C dibuka maka tangki akan terisi penuh dalam waktu 525 menit. Jika ketiga keran dibuka maka tangki akan terisi penuh dalam waktu 210 menit. jika x adalah keran A, y adalah keran B, dan z adalah keran C dalam mengisi tangki maka sistem persamaan dari masalah tersebut adalah...

2. Diketahui kakek budi, ayah budi dan Budi lahir di tanggal dan bulan yang sama. Informasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari usia ketiganya adalah 47 tahun. Jumlah dari setengah usia kakek, sepertiga usia ayah dan sepertiga usia Budi adalah 60 tahun. Jika 6 tahun lalu usia kakek sama dengan 6 kali usia budi dan hari ini 04 November 2021 mereka merayakan kelahiran bersama-sama maka tahun lahir kakek, ayah dan budi berturut-turut adalah ...
3. Awal bulan Januari 2021 Pak Ahmad membangun rumah dengan ukuran 14 m x 12 m sehingga pada awal bulan Juni 2022 rumah tersebut dapat digunakan untuk acara halal bihalal untuk guru-guru SMA X. Pembangunan rumah tersebut Pak Ahmad mempekerjakan dua orang pekerja dari 3 orang pekerja yang berkopetensi yaitu pekerja A, B dan C. Jika dikerjakan oleh pekerja A dan pekerja B maka pembangunan rumah dapat diselesaikan dengan waktu 7 bulan. Jika dikerjakan oleh pekerja A dan pekerja C maka pembangunan rumah dapat diselesaikan dengan waktu 6 bulan. Jika dikerjakan oleh pekerja B dan C maka pembangunan rumah dapat diselesaikan dalam waktu 8 bulan. Jika pembangunan dikerjakan oleh tiga orang pekerja secara bersama-sama, berikan alasan anda apakah pada awal bulan Juni 2022 Pak Ahmad dapat melaksanakan halal bihalal untuk guru-guru SMA X?

SOAL Nomor 1

Tangki air mempunyai 3 buah keran yaitu keran A dan keran B untuk pengisian sedangkan keran C untuk pengurasan. Dalam keadaan kosong Andi akan mengisi tangki, jika keran A saja yang dibuka dan lainnya di tutup maka tangki akan terisi penuh dalam waktu 105

menit. Jika keran A dan keran C dibuka maka tangki akan terisi penuh dalam waktu 525 menit. Jika ketiga keran dibuka maka tangki akan terisi penuh dalam waktu 210 menit. jika x adalah keran A, y adalah keran B, dan z adalah keran C dalam mengisi tangki maka sistem persamaan dari masalah tersebut adalah ...

Proses Penyelesaian

Uraian Jawaban	Pedoman Penskoran
<p>Diketahui : Tangki air mempunyai 3 buah keran yaitu keran A dan keran B untuk pengisian sedangkan keran C untuk pengurasan. Dalam keadaan kosong Andi akan mengisi tangki, jika keran A saja yang dibuka dan lainnya di tutup maka tangki akan terisi penuh dalam waktu 105 menit. Jika keran A dan keran C dibuka maka tangki akan terisi penuh dalam waktu 525 menit. Jika ketiga keran dibuka maka tangki akan terisi penuh dalam waktu 210 menit.</p>	-
<p>Penyelesaian Dimisalkan : x adalah keran A y adalah keran B z adalah keran C Karena berbicara terkait kebutuhan waktu maka $\frac{1}{x}$ adalah waktu yang digunakan keran A $\frac{1}{y}$ adalah waktu yang digunakan keran B $\frac{1}{z}$ adalah waktu yang digunakan keran C</p>	5
<p>maka model sistem dari masalah tersebut adalah sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika ketiga keran dibuka maka tangki akan terisi penuh dalam waktu 210 menit maka model matematikanya adalah $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} - \frac{1}{z} = \frac{1}{210}$ • Dalam keadaan kosong Andi akan mengisi tangki, jika keran A saja yang dibuka dan lainnya di tutup maka tangki akan terisi penuh dalam waktu 105 menit maka model matematikanya adalah 	5

$\frac{1}{x} = \frac{1}{105}$	5
<ul style="list-style-type: none"> Jika keran A dan keran C dibuka maka tangki akan terisi penuh dalam waktu 525 menit maka model matematikanya adalah 	5
$\frac{1}{x} - \frac{1}{z} = \frac{1}{525}$ <p>Dengan demikian sistem persamaan dari masalah tersebut adalah ...</p> $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} - \frac{1}{z} = \frac{1}{210} \\ \frac{1}{x} = \frac{1}{105} \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{z} = \frac{1}{525} \end{cases}$	5

SOAL Nomor 2

Diketahui kakek budi, ayah budi dan budi lahir di tanggal dan bulan yang sama. Informasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari usia ketiganya adalah 47 tahun. Jumlah dari setengah usia kakek, sepertiga

usia ayah dan sepertiga usia Budi adalah 60 tahun. Jika 6 tahun lalu usia kakek sama dengan 6 kali usia budi dan hari ini 04 November 2021 mereka merayakan kelahiran bersama-sama maka tahun lahir kakek, ayah dan budi berturut-turut adalah ...

Proses Penyelesaian

Uraian Jawaban	Pedoman Penskoran
<p>Diketahui : Nilai rata-rata dari usia ketiganya adalah 47 tahun. Jumlah dari setengah usia kakek, sepertiga usia ayah dan sepertiga usia Budi adalah 60 tahun. Jika 6 tahun lalu usia kakek sama dengan 6 kali usia budi</p>	-
<p>Penyelesaian: Dimisakan x adalah usia kakek budi saat ini (dalam tahun) y adalah usia ayah budi saat ini (dalam tahun) z adalah usia budi saat ini (dalam tahun)</p>	5

<p>Berdasarkan informasi maka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nilai rata-rata dari usia ketiganya adalah 47 tahun maka diperoleh $\frac{x + y + z}{3} = 47 \leftrightarrow x + y + z = 141$ • Jumlah dari setengah usia kakek, sepertiga usia ayah dan sepertiga usia Budi adalah 60 tahun. $\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z = 60 \leftrightarrow 3x + 2y + 2z = 360$ • Jika 6 tahun lalu usia kakek sama dengan 6 kali usia budi $(x - 6) = 6(z - 6) \leftrightarrow (x - 6) = 6z - 36$ $\leftrightarrow x - 6z = 6 - 36$ $\leftrightarrow x - 6z = -30$ <p>Sehingga diperoleh SPLTV sebagai berikut</p> $\begin{cases} x + y + z = 141 \dots\dots\dots(1) \\ 3x + 2y + 2z = 360 \dots\dots\dots(2) \\ x - 6z = -30 \dots\dots\dots(3) \end{cases}$	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminasi y dan z pada pers. 1 dan pers. 2 $\begin{array}{r} x + y + z = 141 \quad \times 2 \quad 2x + 2y + 2z = 282 \\ 3x + 2y + 2z = 360 \quad \times 1 \quad \underline{3x + 2y + 2z = 360} \quad - \\ \hline \quad \quad \quad -x \quad \quad \quad = -78 \end{array}$ <p>(dikali -)</p> $ \quad \quad \quad x \quad \quad \quad = 78$ • Substitusi nilai x = 78 ke pers. 3 $\begin{aligned} x - 6z &= -30 \\ 78 - 6z &= -30 \\ -6z &= -30 - 78 \\ -6z &= -108 \quad (\text{dikali } -) \\ z &= \frac{108}{6} \\ z &= 18 \end{aligned}$ • Substitusi nilai x = 78 dan z = 18 ke pers. 1 $x + y + z = 141$ 	<p>5</p> <p>5</p>

$78 + y + 18 = 141$ $96 + y = 141$ $y = 141 - 96$ $y = 45$ <ul style="list-style-type: none"> • maka diperoleh <ul style="list-style-type: none"> $x = \text{kakek budi} = 78 \text{ tahun}$ $y = \text{ayah budi} = 45 \text{ tahun}$ $z = \text{budi} = 18 \text{ tahun}$ 	5
<ul style="list-style-type: none"> • Dengan demikian Jika hari ini 04 November 2021 mereka merayakan kelahiran bersama-sama maka tahun lahir kakek budi = $2021 - 78 = 1943$ tahun lahir ayah budi = $2021 - 45 = 1976$ tahun lahir budi = $2021 - 18 = 2003$ 	5

SOAL Nomor 3

Awal bulan Januari 2021 Pak Ahmad membangun rumah dengan ukuran 14 m x 12 m sehingga pada awal bulan Juni 2022 rumah tersebut dapat digunakan untuk acara halal bihalal untuk guru-guru SMA X. Pembangunan rumah tersebut Pak Ahmad mempekerjakan dua orang pekerja dari 3 orang pekerja yang berkopetensi yaitu pekerja A, B dan C. Jika dikerjakan oleh pekerja A dan pekerja B maka pembangunan rumah dapat diselesaikan dengan waktu 7 bulan. Jika dikerjakan oleh pekerja A dan pekerja C maka pembangunan rumah dapat diselesaikan dengan waktu 6 bulan. Jika dikerjakan oleh pekerja B dan C maka pembangunan rumah dapat diselesaikan dalam waktu 8 bulan. Jika pembangunan dikerjakan oleh tiga orang pekerja secara bersama-sama, berikan alasan anda apakah pada awal bulan Juni 2022 Pak Ahmad dapat melaksanakan halal bihalal untuk guru-guru SMA X?

Proses Penyelesaian

Uraian Jawaban	Pedoman Penskoran
<p>Diketahui : Pembangunan rumah tersebut Pak Ahmad mempekerjakan dua orang pekerja dari 3 orang pekerja yang berkopetensi yaitu pekerja A, B dan C. Jika dikerjakan oleh pekerja A dan pekerja B maka pembangunan rumah dapat diselesaikan dengan waktu 7 bulan. Jika dikerjakan oleh pekerja A dan pekerja C maka pembangunan rumah dapat diselesaikan dengan waktu 6 bulan. Jika dikerjakan oleh pekerja B dan C maka pembangunan rumah dapat diselesaikan dalam waktu 8 bulan.</p>	-
<p>Penyelesaian Dimisalkan : x adalah pekerja A y adalah pekerja B z adalah pekerja C. Karena berbicara terkait kebutuhan waktu maka $\frac{1}{x}$ adalah waktu yang digunakan pekerja A $\frac{1}{y}$ adalah waktu yang digunakan pekerja B $\frac{1}{z}$ adalah waktu yang digunakan pekerja C</p>	5

model sistem dari masalah tersebut adalah sebagai berikut:

- Jika dikerjakan oleh pekerja A dan pekerja B maka pembangunan rumah dapat diselesaikan dengan waktu 7 bulan maka model matematikanya adalah

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{7}$$

- Jika dikerjakan oleh pekerja A dan pekerja C maka pembangunan rumah dapat diselesaikan dengan waktu 6 bulan maka model matematikanya adalah

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{1}{6}$$

- Jika dikerjakan oleh pekerja B dan C maka pembangunan rumah dapat diselesaikan dalam waktu 8 bulan maka model matematikanya adalah

$$\frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{8}$$

Dengan demikian sistem persamaan dari masalah tersebut adalah ...

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{7} \dots \dots \dots (1) \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{1}{6} \dots \dots \dots (2) \\ \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{8} \dots \dots \dots (3) \end{cases}$$

Berdasarkan

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{7} \dots \dots \dots (1) \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{1}{6} \dots \dots \dots (2) \\ \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{8} \dots \dots \dots (3) \end{cases}$$

- Eliminasi $\frac{1}{x}$ pers. 1 dan pers. 2

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{7}$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{y} - \frac{1}{z} = \frac{1}{7} - \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{y} - \frac{1}{z} = \frac{6-7}{42}$$

$$\frac{1}{y} - \frac{1}{z} = \frac{-1}{42} \dots\dots\dots (4)$$

—

5

- Eliminasi $\frac{1}{z}$ pers 3 dan pers 4

$$\frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{y} - \frac{1}{z} = \frac{-1}{42} +$$

$$\frac{2}{y} = \frac{1}{8} + \left(\frac{-1}{42}\right)$$

$$\frac{2}{y} = \frac{336-8}{336}$$

$$\frac{2}{y} = \frac{34}{336}$$

$$\frac{1}{y} = \frac{17}{336}$$

5

- Substitusi nilai $\frac{1}{y} = \frac{17}{336}$ ke pers 1

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{7}$$

$$\frac{1}{x} + \frac{17}{336} = \frac{1}{7}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{7} - \frac{17}{336}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{336-17}{336}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{31}{336}$$

5

<ul style="list-style-type: none"> Substitusi nilai $\frac{1}{x} = \frac{31}{336}$ ke pers 2 $\frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{1}{6}$ $\frac{31}{336} + \frac{1}{z} = \frac{1}{6}$ $\frac{1}{z} = \frac{1}{6} - \frac{31}{336}$ $\frac{1}{z} = \frac{56 - 31}{336}$ $\frac{1}{z} = \frac{25}{336}$ maka diperoleh $\frac{1}{x} = \frac{31}{336} \text{ tahun} \quad \frac{1}{y} = \frac{17}{336} \text{ tahun} \quad \frac{1}{z} = \frac{25}{336} \text{ tahun}$ 	5
<p>Dengan demikian Jika pembangunan dikerjakan oleh tiga orang pekerja secara bersama-sama</p> $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{31}{336} + \frac{17}{336} + \frac{25}{336} = \frac{73}{336} \Leftrightarrow \frac{1}{p} = \frac{73}{336} \Leftrightarrow p = \frac{336}{73} \cong 4,6 \text{ bulan}$ <p>Karena Dari awal bulan Januari 2021 Pak Ahmad membangun rumah dan pada awal bulan Juni 2022 rumah tersebut akan digunakan untuk acara halal bihalal untuk guru-guru SMA X membutuhkan waktu 6 bulan. sedangkan pekerjaan dapat diselesaikan dalam waktu 4,6 bulan dengan demikian Pak Ahmad dapat melaksanakan halal bihalal untuk guru-guru SMA X</p>	5

LAMPIRAN C

Lampiran C.1

REKAPITULASI DATA HASIL VALIDASI AHLI MATERI

A. Validasi pertama

No	Pertanyaan	Nilai Validator		
		Validator 1	Validator 2	Validator 3
A	<i>Self Instruction</i>			
1	Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang ada pada kompetensi inti dan kompetensi dasar	2	2	2
2	Materi pada video pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar	2	2	2
3	Materi disajikan secara runtut.	3	3	2
4	Materi yang disajikan dapat dipahami dengan mudah oleh siswa.	2	2	2
5	Ilustrasi disajikan sesuai dengan muatan materi dalam video pembelajaran.	2	2	2
6	Permasalahan yang disajikan dapat dikaitkan dengan konteks tugas dan lingkungan siswa.	2	2	2
7	Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dipahami oleh siswa	2	2	2
B	<i>Self Contained</i>			
8	Materi pada video pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	2	2	2
9	Materi pada video pembelajaran yang disajikan sesuai dengan	2	2	2

	karakteristik kurikulum 2013.			
C	<i>Stand Alone</i>			
10	Materi video pembelajaran dapat dipelajari tanpa bantuan video pembelajaran lain.	2	3	3
11	Materi video pembelajaran dapat dipelajari kapanpun dan dimanapun.	3	3	2
D	<i>Adaptive</i>			
12	Materi dalam video pembelajaran sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.	3	3	2
E	<i>User Friendly</i>			
13	Materi video pembelajaran dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja.	3	3	3
Total		30	31	28
Persentase (%)		57,69%	59,62%	53,85%
Rerata Persentase Keseluruhan		57,05%		
Kriteria		Cukup Valid		

Analisis data :

$$P = \frac{\sum \text{skor data}}{\text{skor tertinggi likert}} \times 100\%$$

Validator 1

Total Skor = 30

Skor Tertinggi likert = Jumlah Pernyataan x jumlah kategori = 13x4 = 52
dapat dihitung :

$$P = \frac{30}{52} \times 100\%$$

$$P = 0,5769 \times 100\%$$

P = 57,69% (Cukup Valid)

Validator 2

Total Skor = 31

Skor Tertinggi likert = Jumlah Pernyataan x jumlah kategori = $13 \times 4 = 52$
dapat dihitung :

$$P = \frac{31}{52} \times 100\%$$

$$P = 0,5962 \times 100\%$$

$$P = 59,62\% \text{ (Cukup Valid)}$$

Validator 3

Total Skor = 28

Skor Tertinggi likert = Jumlah Pernyataan x jumlah kategori = $13 \times 4 = 52$
dapat dihitung :

$$P = \frac{28}{52} \times 100\%$$

$$P = 0,5385 \times 100\%$$

$$P = 53,85\% \text{ (Cukup Valid)}$$

Rata-rata Persentase Keseluruhan :

$$\frac{57,69\% + 59,62\% + 53,85\%}{3} = 57,05\% \text{ (Cukup Valid)}$$

B. Validasi Kedua

No	Pertanyaan	Nilai Validator		
		Dosen 1	Dosen 2	Pendidik
A	<i>Self Instruction</i>			
1	Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang ada pada kompetensi inti dan kompetensi dasar	4	4	3
2	Materi pada video pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar	4	4	3
3	Materi disajikan secara runtut.	4	4	4
4	Materi yang disajikan dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik.	4	4	4
5	Ilustrasi disajikan sesuai dengan muatan materi dalam video pembelajaran.	3	3	3
6	Permasalahan yang disajikan dapat dikaitkan dengan konteks tugas dan lingkungan peserta didik.	4	3	4
7	Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dipahami oleh peserta didik	4	4	4
B	<i>Self Contained</i>			
8	Materi pada video pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	3	3	3
9	Materi pada video pembelajaran yang disajikan sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013.	3	3	3
C	<i>Stand Alone</i>			
10	Materi video pembelajaran dapat dipelajari tanpa bantuan video pembelajaran lain.	3	3	3
11	Materi video pembelajaran	4	4	4

	dapat dipelajari kapanpun dan dimanapun.			
D	<i>Adaptive</i>			
12	Materi dalam video pembelajaran sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.	4	4	4
E	<i>User Friendly</i>			
13	Materi video pembelajaran dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja.	4	4	4
Total		48	47	46
Persentase		92,31%	90,38%	88,46%
Rerata Keseluruhan		90,38%		
Kriteria		Sangat Valid		

Analisis data :

$$P = \frac{\sum \text{skor data}}{\text{skor tertinggi likert}} \times 100\%$$

Validator 1

Total Skor = 48

Skor Tertinggi likert= Jumlah Pernyataan x jumlah kategori = 13x4 = 52
dapat dihitung :

$$P = \frac{48}{52} \times 100\%$$

$$P = 0,9231 \times 100\%$$

$$P = 92,31\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Validator 2

Total Skor = 47

Skor Tertinggi likert = Jumlah Pernyataan x jumlah kategori = 13x4 = 52

dapat dihitung :

$$P = \frac{47}{52} \times 100\%$$

$$P = 0,9038 \times 100\%$$

$$P = 90,38\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Validator 3

$$\text{Total Skor} = 46$$

$$\text{Skor Tertinggi likert} = \text{Jumlah Pernyataan} \times \text{jumlah kategori} = 13 \times 4 = 52$$

dapat dihitung :

$$P = \frac{46}{52} \times 100\%$$

$$P = 0,8846 \times 100\%$$

$$P = 88,46\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Rata-rata Persentase Keseluruhan :

$$\frac{92,31\% + 90,38\% + 88,46\%}{3} = 90,38\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Lampiran C.2

REKAPITULASI DATA HASIL VALIDASI AHLI MEDIA

A. Validasi pertama

No	Pertanyaan	Nilai Validator		
		Validator 1	Validator 2	Validator 3
1	Penataan unsur tata letak pada cover muka sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik	3	3	3
2	Menampilkan pusat pandang (point center) yang tepat.	3	3	3
3	Komposisi unsur tata letak (judul, logo, dll) proporsional dengan tata letak isi.	3	3	3
4	Ukuran dan unsur tata letak penulisan proporsional dengan ukuran gambar.	2	2	2
5	Menampilkan kontras yang baik.	3	3	3
6	Ukuran huruf judul media pembelajaran lebih dominan dibandingkan (nama pengarang dan logo).	2	2	2
7	Warna judul materi tidak kontras dengan warna latar belakang.	2	2	2
8	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.	3	3	3
9	Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi.	2	2	2
10	Sesuai dengan jenis huruf untuk isi / materi	2	2	2
11	Penempatan unsur tata	4	4	4

	letak konsisten berdasarkan pola penulisan			
12	Pemisahan antar paragraf jelas.	3	3	3
13	Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf.	2	2	2
14	Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, capital, small capital</i>) tidak berlebihan.	2	2	2
15	Besar huruf seimbang	3	3	3
16	Jenis huruf sesuai dengan materi isi	2	2	3
17	Spasi antar baris susunan teks normal.	2	2	2
18	Mampu mengungkap makna/arti dari obyek.	2	2	2
19	Keseluruhan ilustrasi serasi.	2	2	2
20	Kefektifkan dalam penggunaan	2	2	2
21	Usabilitas (Mudah Digunakan)	2	2	2
22	Kemenarikan Media	2	2	2
23	Komunikatif (Mudah dipahami)	3	3	3
24	Kreatif dan Inovatif	3	3	3
25	Kesesuaian gambar yang mendukung materi	2	2	2
26	Kualitas suara pada media	2	2	2
27	Ketepatan musik atau lagu <i>backsound</i> pada media pembelajaran	3	2	3
Total		66	65	67
Persentase (%)		61,11%	60,19%	62,04%
Rerata Persentase Kesleuruhan		61,11%		
Kriteria		Valid		

Analisis data :

$$P = \frac{\sum \text{skor data}}{\text{skor tertinggi likert}} \times 100\%$$

Validator 1

Total Skor = 66

Skor Tertinggi likert = Jumlah Pernyataan x jumlah kategori = 27x4 = 108
dapat dihitung :

$$P = \frac{66}{108} \times 100\%$$

$$P = 0,6111 \times 100\%$$

$$P = 61,11\% \text{ (Valid)}$$

Validator 2

Total Skor = 65

Skor Tertinggi likert = Jumlah Pernyataan x jumlah kategori = 13x4 = 108
dapat dihitung :

$$P = \frac{65}{108} \times 100\%$$

$$P = 0,6019 \times 100\%$$

$$P = 60,19\% \text{ (Valid)}$$

Validator 3

Total Skor = 67

Skor Tertinggi likert = Jumlah Pernyataan x jumlah kategori = 13x4 = 108
dapat dihitung :

$$P = \frac{67}{108} \times 100\%$$

$$P = 0,6203 \times 100\%$$

$$P = 62,03\% \text{ (Valid)}$$

Rata-rata Persentase Keseluruhan :

$$\frac{61,11\% + 60,19\% + 62,03\%}{3} = 61,11\% \text{ (Valid)}$$

B. Validasi kedua

No	Pertanyaan	Nilai Validator		
		Validator 1	Validator 2	Validator 3
1	Penataan unsur tata letak pada cover muka sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik	4	4	4
2	Menampilkan pusat pandang (point center) yang tepat.	4	4	4
3	Komposisi unsur tata letak (judul, logo, dll) proporsional dengan tata letak isi.	4	4	4
4	Ukuran dan unsur tata letak penulisan proporsional dengan ukuran gambar.	3	4	4
5	Menampilkan kontras yang baik.	4	4	4
6	Ukuran huruf judul media pembelajaran lebih dominan dibandingkan (nama pengarang dan logo).	4	4	3
7	Warna judul materi tidak kontras dengan warna latar belakang.	3	4	3
8	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.	4	4	4
9	Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi.	3	3	2
10	Sesuai dengan jenis huruf untuk isi / materi	3	3	3
11	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola penulisan	4	4	4

12	Pemisahan antar paragraf jelas.	4	4	4
13	Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf.	3	3	3
14	Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, capital, small capital</i>) tidak berlebihan.	3	3	3
15	Besar huruf seimbang	4	4	4
16	Jenis huruf sesuai dengan materi isi	3	3	3
17	Spasi antar baris susunan teks normal.	3	3	4
18	Mampu mengungkap makna/arti dari obyek.	4	4	3
19	Keseluruhan ilustrasi serasi.	4	4	4
20	Kefektifkan dalam penggunaan	4	3	4
21	Usabilitas (Mudah Digunakan)	4	4	4
22	Kemenarikan Media	3	3	3
23	Komunikatif (Mudah dipahami)	4	4	4
24	Kreatif dan Inovatif	4	3	3
25	Kesesuaian gambar yang mendukung materi	3	3	3
26	Kualitas suara pada media	4	4	4
27	Ketepatan musik atau lagu <i>background</i> pada media pembelajaran	4	3	4
Total		98	97	96
Persentase (%)		90,74%	89,81%	88,89%
Rerata Persentase Keseluruhan		89,81%		
Kriteria		Sangat Valid		

Analisis data :

$$P = \frac{\sum \text{skor data}}{\text{skor tertinggi likert}} \times 100\%$$

Validator 1

Total Skor = 98

Skor Tertinggi likert = Jumlah Pernyataan x jumlah kategori = 27x4 = 108
dapat dihitung :

$$P = \frac{98}{108} \times 100\%$$

$$P = 0,9074 \times 100\%$$

$$P = 90,74\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Validator 2

Total Skor = 97

Skor Tertinggi likert = Jumlah Pernyataan x jumlah kategori = 13x4 = 108
dapat dihitung :

$$P = \frac{97}{108} \times 100\%$$

$$P = 0,8981 \times 100\%$$

$$P = 89,81\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Validator 3

Total Skor = 96

Skor Tertinggi likert = Jumlah Pernyataan x jumlah kategori = 13x4 = 108
dapat dihitung :

$$P = \frac{96}{108} \times 100\%$$

$$P = 0,8889 \times 100\%$$

$$P = 88,89\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Rata-rata Persentase Keseluruhan :

$$\frac{90,74\% + 89,81\% + 88,89\%}{3} = 89,81\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Lampiran C.3

REKAPITULASI DATA HASIL KUESIONER RESPON PENDIDIK

Pendidik Pertama : Herly Andriyanti, S.Pd.

Pendidik Kedua : Merlia Aristin, S.Pd.

Indikator Penilaian	No	Pernyataan	Penilaian	
			Pendidik 1	Pendidik 2
Ketertarikan	1	Tampilan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini menarik.	5	5
	2	Peserta didik merasa bersemangat belajar matematika dengan menggunakan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube.	4	5
	3	Penggunaan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube menambah keinginan peserta didik untuk belajar.	4	4
	4	Pemberian warna, gambar, tulisan dan level pada Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini menarik.	5	5
Jumlah			18	19
Persentase aspek ketertarikan			90%	95%
Rerata Persentase aspek ketertarikan			92,5%	
Materi	5	Materi yang disajikan pada Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini mudah dipahami.	5	5
	6	Contoh soal yang diberikan sesuai dengan materi dan	4	4

		berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga memudahkan peserta didik dalam mengingat materi pembelajaran.		
	7	Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini memuat evaluasi yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman peserta didik tentang materi pembahasan.	5	5
	8	Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini dilengkapi dengan pengerjaan jawaban yang runtut.	5	5
Jumlah			19	19
Persentase aspek materi			95%	95%
Rerata Persentase aspek materi			95%	
Bahasa	9	Bahasa yang digunakan dalam Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini sederhana dan mudah dimengerti.	5	5
	10	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti.	5	5
Jumlah			10	10
Persentase aspek bahasa			100%	100%
Rerata Persentase aspek bahasa			100%	
Rerata Persentase Keseluruhan			95.83%	
Kriteria			Sangat Baik	

Analisis Hasil Kuesioner :

$$P = \frac{\sum \text{skor data}}{\text{skor tertinggi likert}} \times 100\%$$

Aspek Ketertarikan

Jumlah Kategori = 5

Jumlah Pernyataan = 4

Skor Tertinggi Likert= Skor maksimal x jumlah pernyataan = 5 x 4= 20

Adapun dapat dihitung :

$$P(1) = \frac{18}{20} \times 100\%$$

$$P(1) = 0,90 \times 100\%$$

$P(1) = 90\%$ (dengan cara yang sama dalam mencari persentase pada jawaban pendidik 2)

Aspek Materi

Jumlah Kategori = 5

Jumlah Pernyataan = 4

Skor Tertinggi Likert = Skor maksimal x jumlah pernyataan = 5 x 4 = 20

Adapun dapat dihitung :

$$P(1) = \frac{19}{20} \times 100\%$$

$$P(1) = 0,95 \times 100\%$$

$P(1) = 95\%$ (dengan cara yang sama dalam mencari persentase pada jawaban pendidik 2)

Aspek Bahasa

Jumlah Kategori = 5

Jumlah Pernyataan = 2

Skor Tertinggi Likert = Skor maksimal x jumlah pernyataan = 5 x 2 = 10

Adapun dapat dihitung :

$$P(1) = \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$P(1) = 1 \times 100\%$$

$P(1) = 100\%$ (dengan cara yang sama dalam mencari persentase pada jawaban pendidik 2)

Rata-rata Persentase Keseluruhan =

$$\frac{92,5\% + 95\% + 100\%}{3} = 95,83\% \text{ (Sangat Baik)}$$

Lampiran C.4

REKAPITULASI DATA HASIL KUESIONER RESPON PESERTA DIDIK

No	Pertanyaan	PD 1	PD 2	PD 3	PD 4	PD 5	PD 6	PD 7	PD 8	PD 9	PD 10	PD 11	PD 12	PD 13	PD 14
Ketertarikan															
1	Tampilan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini menarik.	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4
2	Peserta didik merasa bersemangat belajar matematika dengan menggunakan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube.	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5
3	Penggunaan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube menambah keinginan peserta didik untuk belajar.	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4
4	Pemberian warna, gambar, tulisan dan level pada Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media Platform Youtube ini menarik.	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5
Jumlah		19	18	17	17	18	18	16	19	16	18	17	17	16	18
Persentase Jumlah Seluruh Aspek Ketertarikan(%)		95%	90%	85%	85%	90%	90%	80%	95%	80%	90%	85%	85%	80%	90%
Rerata Persentase Aspek Ketertarikan		87%													

Materi															
5	Materi yang disajikan pada Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media <i>Platform Youtube</i> ini mudah dipahami.	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
6	Contoh soal yang diberikan sesuai dengan materi dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga memudahkan peserta didik dalam mengingat materi pembelajaran.	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4
7	Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media <i>Platform Youtube</i> ini memuat evaluasi yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman peserta didik tentang materi pembahasan.	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4
8	Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media <i>Platform Youtube</i> ini dilengkapi dengan pengerjaan jawaban yang runtut.	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
Jumlah		19	19	16	20	17	16	18	18	18	18	18	19	19	17
Persentase Jumlah Seluruh Aspek Materi		95%	95%	80%	100%	85%	85%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	95%	85%
Rerata Persentase Aspek Materi		90%													

Bahasa															
9	Bahasa yang digunakan dalam Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media <i>Platform Youtube</i> ini sederhana dan mudah dimengerti.	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5
10	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti.	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5
Jumlah		10	9	8	10	8	10	9	10	9	8	8	10	10	10
Persentase Jumlah Seluruh Aspek Bahasa		100%	90%	80%	100%	80%	100%	90%	100%	90%	80%	80%	100%	100%	100%
Rerata Persentase Aspek Bahasa		92,14%													
Rerata Keseluruhan Aspek		89,76%													
Kriteria		Sangat Baik													

Analisis Hasil Kuesioner :

$$P = \frac{\sum \text{skor data}}{\text{skor tertinggi likert}} \times 100\%$$

Aspek Ketertarikan

Jumlah Kategori = 5
Jumlah Pernyataan = 4
Skor Tertinggi Likert = Skor maksimal x jumlah pernyataan = 5 x 4 = 20

Adapun dapat dihitung :

$$P(1) = \frac{19}{20} \times 100\%$$

$$P(1) = 0,95 \times 100\%$$

$P(1) = 95.00\%$ (dengan cara yang sama dalam mencari persentase pada jawaban peserta didik 2 sampai ke peserta didik 14)

Aspek Materi

Jumlah Kategori = 5
Jumlah Pernyataan = 4
Skor Tertinggi Likert = Skor maksimal x jumlah pernyataan = 5 x 4 = 20

Adapun dapat dihitung :

$$P(1) = \frac{19}{20} \times 100\%$$

$$P(1) = 0,95 \times 100\%$$

$P(1) = 95.00\%$ (dengan cara yang sama dalam mencari persentase pada jawaban peserta didik 2 sampai ke peserta didik 14)

Aspek Bahasa

Jumlah Kategori = 5
Jumlah Pernyataan = 2

Skor Tertinggi Likert = Skor maksimal x jumlah pernyataan = 5 x 2 = 10

Adapun dapat dihitung :

$$P(1) = \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$P(1) = 1 \times 100\%$$

$P(1) = 100.00\%$ (dengan cara yang sama dalam mencari persentase pada jawaban peserta didik 2 sampai ke peserta didik 14)

$$\text{Rerata Keseluruhan Aspek} = \frac{87\% + 90\% + 92,14\%}{3} = \mathbf{89,76 \%}$$

Lampiran C.5

REKAPITULASI DATA HASIL ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X IPA 3 (KELAS ESKPERIMEN)

No	Nama siswa	Skor	
		Sebelum	Sesudah
1	Achmad Firdaus Malik	64	76
2	Adryan Ramdhan	80	97
3	Ahmad Yudi Fadhilah	70	89
4	Aldi Irzanda	75	88
5	Andri Saputra	68	97
6	Chandra Ahmad Dinata	74	93
7	Della Angraini	80	90
8	Dhea Puspita	69	86
9	Dinda Nabila	70	90
10	Elvia	60	98
11	Fadhila Yani	61	98
12	Faizal	62	98
13	Herlita Lestari	63	86
14	Irfan Sofyansyah	64	93
15	Julia Cahya Pratiwi	63	89
16	Khayla	71	90

17	M Arfan Aditya	60	87
18	Marsella Vitri Oktavia	71	99
19	Muhammad Dicky Aldama	62	101
20	Muhammad Surya Iqbal	63	99
21	Nanda Putra	71	80
22	Nurlinda Suri	60	96
23	Peni Rosita	79	99
24	Rahmat Perdiansyah	58	97
25	Reza	72	99
26	Rika	69	76
27	Risma Nurhidayah	58	91
28	Rovani Shindita Nur R	55	91
29	Sanjaya	70	104
30	Shella Marlinda	66	104
31	Siti Fadillah	80	73
32	Uka Berian Ramadhan	58	80
33	Windra Fernando	72	96
34	Zahra Ramadhani	80	88
Rerata		67,59	91,71

Lampiran C.6

REKAPITULASI DATA HASIL ANGGKET KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X IPA 4 (KELAS KONTROL)

No	Nama siswa	Skor	
		Sebelum	Sesudah
1	Adelia Chostessa	64	67
2	Agam Rifky Irfansyah	80	80
3	Ahmad triando Arpah	88	91
4	Allan Nurdiyanto	75	80
5	Angga Saputra	68	75
6	Arzetty Rahma Prasetya	74	77
7	Charen Fairi Thofia	80	87
8	Dicky Apriansyah Farel	69	88
9	Dio Faleri	70	80
10	Elvira Ramarani	60	77
11	Futri Wulan Dari	61	62
12	Hamdania Sania	62	70
13	Heryudi Ibrahim	63	68
14	Juniansyah	64	79
15	Khoirunnisa	63	87
16	M Galih Fernando	71	72
17	Melisa Agelia Putri	60	69

18	Muhammad Ilhan S	71	72
19	Muhammad Yuda F	80	82
20	Nareni Serlina	63	84
21	Pera Marheta T	71	87
22	Rama Sanjaya	60	70
23	Renaldy	90	92
24	Reza Abdul Aziz	70	73
25	Rio Armansyah	72	82
26	Riyan Saputra	69	90
27	Roby Andika	67	68
28	Satria Indra Jaya	52	77
29	Serin Fadera Agatha	70	74
30	Shintia Syahryar Putra	66	89
31	Siva Yulia	80	80
32	Ulva Nurrinta	58	87
33	Wilda Aldi Sandra	87	88
34	Yusuf Pulangan	80	80
35	Yunida Safitri	88	94
Rerata		70,46	79,37

Lampiran C.7

PERHITUNGAN N-GAIN SCORE KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X IPA 3 (KELAS EKSPERIMEN)

No	Nama Peserta Didik	Sebelum	Sesudah	Sesudah- Sebelum	Skor Maks - Sebelum	N- Gain Score	N-Gain Score (%)
1	Achmad Firdaus Malik	64	76	12	44	0.27	27
2	Adryan Ramdhan	80	97	17	28	0.61	61
3	Ahmad Yudi Fadhilah	70	89	19	38	0.50	50
4	Aldi Irzanda	75	88	13	33	0.39	39
5	Andri Saputra	68	97	29	40	0.73	73
6	Chandra Ahmad Dinata	74	93	19	34	0.56	56
7	Della Angraini	80	90	10	28	0.36	36
8	Dhea Puspita	69	86	17	39	0.44	44
9	Dinda Nabila	70	90	20	38	0.53	53
10	Elvia	60	98	38	48	0.79	79
11	Fadhila Yani	61	98	37	47	0.79	79
12	Faizal	62	98	36	46	0.78	78
13	Herlita Lestari	63	86	23	45	0.51	51
14	Irfan Sofyansyah	64	93	29	44	0.66	66
15	Julia Cahya Pratiwi	63	89	26	45	0.58	58
16	Khayla	71	90	19	37	0.51	51
17	M Arfan Aditya	60	87	27	48	0.56	56
18	Marsella Vitri Oktavia	71	99	28	37	0.76	76
19	Muhammad Dicky Aldama	62	101	39	46	0.85	85
20	Muhammad Surya Iqbal	63	99	36	45	0.80	80
21	Nanda Putra	71	80	9	37	0.24	24
22	Nurlinda Suri	60	96	36	48	0.75	75
23	Peni Rosita	79	99	20	29	0.69	69
24	Rahmat Perdiansyah	58	97	39	50	0.78	78
25	Reza	72	99	27	36	0.75	75

26	Rika	69	76	7	39	0.18	18
27	Risma Nurhidayah	58	91	33	50	0.66	66
28	Rovani Shindita Nur R	55	91	36	53	0.68	68
29	Sanjaya	70	104	34	38	0.89	89
30	Shella Marlinda	66	104	38	42	0.90	90
31	Siti Fadillah	80	73	-7	28	-0.25	-25
32	Uka Berian Ramadhan	58	80	22	50	0.44	44
33	Windra Fernando	72	96	24	36	0.67	67
34	Zahra Ramadhani	80	88	8	28	0.29	29
Rerata		67.59	91.71	24.12	40.41	0.58	58

Analisis Hasil Angket :

Jumlah Pernyataan = 27

Jumlah Kategori = 4

Skor Maksimal (S_{maks}) = skor tertinggi x Jumlah Pernyataan = 4 x 27 = 108

Adapun :

$$g = \frac{S_{sesudah} - S_{sebelum}}{S_{maks} - S_{sebelum}}$$

Dapat dihitung :

$$g(1) = \frac{76 - 64}{108 - 64}$$

$$g(1) = \frac{12}{44}$$

$g(1) = 0,27$ (dengan cara yang sama dalam mencari nilai n-gain(g) untuk peserta didik ke 2 sampai ke-34)

$$\text{Rata-rata N-Gain} = \frac{\sum n\text{-gain score}}{34} = \frac{19,64}{34} = 0,58 \text{ (Cukup Efektif)}$$

Lampiran C.8

PERHITUNGAN N-GAIN SCORE KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X IPA 4 (KELAS KONTROL)

No	Nama Peserta Didik	Sebelum	Sesudah	Sesudah-Sebelum	Skor Maks - Sebelum	N-Gain Score	N-Gain Score (%)
1	Adelia Chostessa	64	67	3	44	0.07	7
2	Agam Rifky Irfansyah	80	80	0	28	0.00	0
3	Ahmad triando Arpah	88	91	3	20	0.15	15
4	Allan Nurdiyanto	75	80	5	33	0.15	15
5	Angga Saputra	68	75	7	40	0.18	18
6	Arzetty Rahma Prasetya	74	77	3	34	0.09	9
7	Charen Fairi Thofia	80	87	7	28	0.25	25
8	Dicky Apriansyah Farel	69	88	19	39	0.49	49
9	Dio Faleri	70	80	10	38	0.26	26
10	Elvira Ramarani	60	77	17	48	0.35	35
11	Futri Wulan Dari	61	62	1	47	0.02	2
12	Hamdania Sania	62	70	8	46	0.17	17
13	Heryudi Ibrahim	63	68	5	45	0.11	11
14	Juniansyah	64	79	15	44	0.34	34
15	Khoirunnisa	63	87	24	45	0.53	53
16	M Galih Fernando	71	72	1	37	0.03	3
17	Melisa Agelia Putri	60	69	9	48	0.19	19
18	Muhammad Ilhan S	71	72	1	37	0.03	3
19	Muhammad Yuda F	80	82	2	28	0.07	7
20	Nareni Serlina	63	84	21	45	0.47	47
21	Pera Marheta T	71	87	16	37	0.43	43
22	Rama Sanjaya	60	70	10	48	0.21	21
23	Renaldy	90	92	2	18	0.11	11

24	Reza Abdul Aziz	70	73	3	38	0.08	8
25	Rio Armansyah	72	82	10	36	0.28	28
26	Riyan Saputra	69	90	21	39	0.54	54
27	Roby Andika	67	68	1	41	0.02	2
28	Satria Indra Jaya	52	77	25	56	0.45	45
29	Serin Fadera Agatha	70	74	4	38	0.11	11
30	Shintia Syahryar Putra	66	89	23	42	0.55	55
31	Siva Yulia	80	80	0	28	0.00	0
32	Ulva Nurrinta	58	87	29	50	0.58	58
33	Wilda Aldi Sandra	87	88	1	21	0.05	5
34	Yusuf Pulangan	80	80	0	28	0.00	0
35	Yunida Safitri	88	94	6	20	0.30	30
Rerata		70.46	79.37	8.91	37.54	0.22	22

Analisis Hasil Angket :

Jumlah Pernyataan = 27

Jumlah Kategori = 4

Skor Maksimal (S_{maks}) = skor tertinggi x Jumlah Pernyataan = 4 x 27 = 108

Adapun :

$$g = \frac{S_{sesudah} - S_{sebelum}}{S_{maks} - S_{sebelum}}$$

Dapat dihitung :

$$g(1) = \frac{67 - 64}{108 - 64}$$

$$g(1) = \frac{3}{44}$$

$g(1) = 0,07$ (dengan cara yang sama dalam mencari nilai n-gain(g) untuk peserta didik ke 2 sampai ke-34)

$$\text{Rata-rata N-Gain} = \frac{\sum n\text{-gain score}}{34} = \frac{7,65}{34} = 0,22 \text{ (Kurang Efektif)}$$

Lampiran C.9

REKAPITULASI HASIL *POST-TEST* PESERTA DIDIK KELAS X IPA 3(KELAS EKSPERIMEN)

No	Nama peserta didik	Hasil Nilai	
		Skor	Kriteria
1	Achmad Firdaus Malik	76	Tuntas
2	Adryan Ramdhan	84	Tuntas
3	Ahmad Yudi Fadhilah	80	Tuntas
4	Aldi Irzanda	83	Tuntas
5	Andri Saputra	79	Tuntas
6	Chandra Ahmad Dinata	88	Tuntas
7	Della Angraini	68	Tidak Tuntas
8	Dhea Puspita	79	Tuntas
9	Dinda Nabila	77	Tuntas
10	Elvia	81	Tuntas
11	Fadhila Yani	82	Tuntas
12	Faizal	76	Tuntas
13	Herlita Lestari	69	Tidak Tuntas
14	Irfan Sofyansyah	67	Tidak Tuntas
15	Julia Cahya Pratiwi	77	Tuntas
16	Khayla	84	Tuntas
17	M Arfan Aditya	84	Tuntas
18	Marsella Vitri Oktavia	65	Tidak Tuntas
19	Muhammad Dicky Aldama	83	Tuntas
20	Muhammad Surya Iqbal	80	Tuntas
21	Nanda Putra	89	Tuntas
22	Nurlinda Suri	88	Tuntas
23	Peni Rosita	86	Tuntas
24	Rahmat Perdiansyah	66	Tidak Tuntas
25	Reza	84	Tuntas
26	Rika	79	Tuntas
27	Risma Nurhidayah	55	Tidak Tuntas

28	Rovani Shindita Nur R	77	Tuntas
29	Sanjaya	79	Tuntas
30	Shella Marlinda	95	Tuntas
31	Siti Fadillah	60	Tidak Tuntas
32	Uka Berian Ramadhan	90	Tuntas
33	Windra Fernando	83	Tuntas
34	Zahra Ramadhani	77	Tuntas
Rerata		78,53	
Keterangan		79,41%	BAIK

Analisis Hasil Data :

$$Kk = \frac{\text{jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

Jumlah Peserta Didik = 34

Jumlah peserta didik yang tuntas = 27

Jumlah peserta didik tidak tuntas = 7

Adapun dapat dihitung :

$$Kk = \frac{\text{jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

$$Kk = \frac{27}{34} \times 100\%$$

$$Kk = 0,7941 \times 100\%$$

$$Kk = 79,41\%$$

Lampiran C.10

REKAPITULASI HASIL *POST-TEST* PESERTA DIDIK KELAS X IPA 4 (KELAS KONTROL)

No	Nama peserta didik	Hasil Nilai	
		Skor	Kriteria
1	Adelia Chostessa	55	Tidak Tuntas
2	Agam Rifky Irfansyah	76	Tuntas
3	Ahmad triando Arpah	80	Tuntas
4	Allan Nurdiyanto	83	Tuntas
5	Angga Saputra	89	Tuntas
6	Arzetty Rahma Prasetya	80	Tuntas
7	Charen Fairi Thofia	48	Tidak Tuntas
8	Dicky Apriansyah Farel	79	Tuntas
9	Dio Faleri	77	Tuntas
10	Elvira Ramarani	41	Tidak Tuntas
11	Futri Wulan Dari	82	Tuntas
12	Hamdania Sania	79	Tuntas
13	Heryudi Ibrahim	51	Tidak Tuntas
14	Juniansyah	52	Tidak Tuntas
15	Khoirunnisa	77	Tuntas
16	M Galih Fernando	84	Tuntas
17	Melisa Agelia Putri	54	Tidak Tuntas
18	Muhammad Ilhan S	63	Tidak Tuntas
19	Muhammad Yuda F	76	Tuntas
20	Nareni Serlina	80	Tuntas
21	Pera Marheta T	59	Tidak Tuntas
22	Rama Sanjaya	68	Tidak Tuntas
23	Renaldy	56	Tidak Tuntas
24	Reza Abdul Aziz	57	Tidak Tuntas
25	Rio Armansyah	77	Tuntas
26	Riyan Saputra	79	Tuntas
27	Roby Andika	35	Tidak Tuntas

28	Satria Indra Jaya	83	Tuntas
29	Serin Fadera Agatha	85	Tuntas
30	Shintia Syahryar Putra	85	Tuntas
31	Siva Yulia	30	Tidak Tuntas
32	Ulva Nur rinta	80	Tuntas
33	Wilda Aldi Sandra	81	Tuntas
34	Yusuf Pulangan	77	Tuntas
35	Yunida Safitri	76	Tuntas
Rerata		69,54	
Keterangan		62,86%	Kurang Baik

Analisis Hasil Data :

$$Kk = \frac{\text{jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

Jumlah Peserta Didik = 35
 Jumlah peserta didik yang tuntas = 22
 Jumlah peserta didik tidak tuntas = 13

Adapun dapat dihitung :

$$Kk = \frac{\text{jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

$$Kk = \frac{22}{35} \times 100\%$$

$$Kk = 0,6286 \times 100\%$$

$$Kk = 62,86\% (\text{Kurang Baik})$$

DOKUMENTASI



Gambar 1. Respon 2 Pendidik



Gambar 2. Respon Peserta Didik kelas XI IPA 1



Gambar 3. Pembelajaran Tatap Muka Kelas X IPA 3 (Kelas Eksperimen)



Gambar 4. Pembelajaran Tatap Muka Kelas X IPA 4 (Kelas Kontrol)



Gambar 4. Pengerjaan *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 5. Pembelajaran Sesi Daring

Angket Kemandirian Belajar Peserta Didik (Setelah KBM) Kelas X IPA 3

Paragraf singkat
Angket ini hanya untuk kepentingan riset dan tidak berpengaruh terhadap penilaian anda. Silahkan mengisi Angket ini agar dapat feedback ptk dan kelas dengan yang ada dalam:

1. Tujuan belajar anda
2. Bagaimana yang membantu dan jika perubahan penyempurnaan feedback indikator di bawah ini sebagai pemenuhannya.

Nama:
 1. Nama:
 2. Tanggal Belajar: Tidak Belajar
 3. Tempat: Tidak Belajar

No. Absen:

IS:

Nama:

Daftar Absensi:

Kelas:

X IPA 3

1. Tujuan belajar matematika secara kreatif melibatkan fungsi belajar mandiri tanpa berhemah langsung * dengan pendidik

Ya
 Ya
 Ya
 Ya

Angket Kemandirian Belajar Peserta Didik (Setelah KBM) Kelas X IPA 4

Paragraf singkat
Angket ini hanya untuk kepentingan riset dan tidak berpengaruh terhadap penilaian anda. Silahkan mengisi Angket ini agar dapat feedback ptk dan kelas dengan yang ada dalam:

1. Tujuan belajar anda
2. Bagaimana yang membantu dan jika perubahan penyempurnaan feedback indikator di bawah ini sebagai pemenuhannya.

Nama:
 1. Nama:
 2. Tanggal Belajar: Tidak Belajar
 3. Tempat: Tidak Belajar

No. Absen:

IS:

Nama:

Daftar Absensi:

Kelas:

X IPA 4

1. Tujuan belajar matematika secara kreatif melibatkan fungsi belajar mandiri tanpa berhemah langsung * dengan pendidik

Ya
 Ya
 Ya
 Ya

Gambar 6. Angket Kemandirian Belajar Setelah Pembelajaran dengan *Google Form*



Gambar 7. Foto Bersama Kepala SMA Negeri 1 Menggala



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame-Bandar Lampung (0721) 703260

SURAT KETERANGAN PLAGIARISME SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini menerangkan, bahwa :

Nama : Cahya Witri Handayana
NPM : 1711050015
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantu Media
Platform Youtube Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar
Peserta Didik

Telah dicek kelengkapan referensi dan cek plagiarisme dengan software plagiarisme checker sebesar 19%. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Novian Riskiana Dewi, M.Si
NIP. 199011242019032015

Bandar Lampung, 05 Juli 2022

Penulis

Cahya Witri Handayana
NPM. 1711050015

Cahaya skripsi

by Skripsi Munaqosyah

Submission date: 05-Jul-2022 11:02AM (UTC+0700)

Submission ID: 1866771714

File name: Skripsi_Witri_jengkap.docx (4.6M)

Word count: 27953

Character count: 170829

Cahaya skripsi

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

13%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	5%
2	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	5%
3	repository.iainpurwokerto.ac.id Internet Source	2%
4	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Merdeka Malang Student Paper	1%
6	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%
7	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
8	repository.upi.edu Internet Source	1%
9	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%

10 publikasi.stkipsiliwangi.ac.id 1%
Internet Source

11 id.scribd.com 1%
Internet Source

12 docplayer.info 1%
Internet Source



PEMERINTAH KABUPATEN TULANG BAWANG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 MENGGALA

NPSN: 10809290 ; NSS: 30 1 12 05 01 001
Jalan Cendana 5 Gunung Sakti, Kec. Menggala, Kab. Tulang Bawang
e-mail: smansa_menggala@yahoo.co.id; website: www.sman1menggala.blogspot.com



SURAT KETERANGAN MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor: 800 / 393 / V.01 / DP.18A / 2022

Yang bertandatangan dibawah ini, Kepala SMA Negeri 1 Menggala, Kab.Tulang Bawang menerangkan bahwa :

Nama : CAHYA WITRI HANDAYANA
Npm : 1711050015
Prodi : Pendidikan Matematika

nama tersebut diatas benar – benar telah melakukan penelitian guna penyusunan skripsi mulai tanggal, 01 s.d 31 Maret 2022 dengan judul “ **PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBANTU MEDIA PLATFORM YOUTUBE UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK**”,

Demikian surat keterangan ini disampaikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Menggala, 31 Maret 2022

Kepala SMAN 1 Menggala



[Signature]
SITI NURSIHAH, M.Pd.

19680228 200003 2007