



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
MELALUI APLIKASI *KINE MASTER* PADA MATERI PERSAMAAN  
KUADRAT DENGAN CARA DARING DI SMAN 1 PADANG TUALANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

Oleh:

**SELVI RANI BR SEMBIRING**

**NIM. 0305171014**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
MEDAN**

**2021**



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
MELALUI APLIKASI *KINE MASTER* PADA MATERI PERSAMAAN  
KUADRAT DENGAN CARA DARING DI SMAN 1 PADANG TUALANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

**OLEH:**

**SELVI RANI BR SEMBIRING**

**NIM. 0305171014**

**Pembimbing Skripsi I**

**28/9/2021**

**Dr. Nurmawati, MA**  
**NIP. 196312311989032014**

**Pembimbing Skripsi II**

**Lisa Dwi Apri, M.Pd**  
**NIP. 19890512201801**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2021**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp. 6615683- 6622925, Fax. 6615683,  
Email : Fitk@uinsu.ac.id

**SURAT PENGESAHAN**

Skripsi ini yang berjudul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI APLIKASI *KINE MASTER* PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT DENGAN CARA DARING DI SMAN 1 PADANG TUALANG" yang disusun oleh Selvi Rani Br.Sembiring yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan pada tanggal:

**15 Oktober 2021 M**  
**8 Rabiul Awal 1443 H**

Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi**  
**Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan**

**Ketua**

Dr. Nurmawati, M.A  
NIP. 19631231 198903 2 014

**Sekretaris**

Lisa Dwi Afri, M.Pd  
NIP. 19890512 201801 2 003

**Anggota Penguji**

1. Siti Maysarah, M.Pd  
BLU. 1100000076

2. Drs. Rustam, M.A.  
NIP. 19680920 199503 1 002

3. Lisa Dwi Afri, M.Pd.  
NIP. 19890512 201801 2 003

4. Dr. Nurmawati, M.A.  
NIP. 19631231 198903 2 014

Mengetahui  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan



Dr. Murohanto, M.Pd.  
NIP. 19671212 199403 1 004

## ABSTRAK



**Nama** : Selvi Rani Br. Sembiring  
**Nim** : 0305171014  
**Fakultas** : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
**Jurusan** : Pendidikan Matematika  
**Pembimbing I** : Dr. Nurmawati, M.A  
**Pembimbing II** : Lisa Dwi Afri, M.Pd  
**Judul Skripsi** : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Melalui Aplikasi *Kine Master* Pada Materi Persamaan Kuadrat Dengan Cara Daring Di SMAN 1 Padang Tualang.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Media Pembelajaran, *Kine Master*.

**Keywords :** *Development, Learning Media, Kine Master.*

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran matematika dengan menggunakan aplikasi *kine master* secara daring di kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang pada materi persamaan kuadrat dengan kriteria Kevalidan, Kepraktisan dan Keefektifa. Jenis penelitian menggunakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu: 1 analisis, (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Subjek penelitian ini berjumlah sebanyak 36 orang. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memenuhi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Hasil validasi media pembelajaran dengan seluruh aspek penilaian berdasarkan skor persentase kelayakan oleh ahli media yaitu 90,55%. dengan kategori valid atau sangat layak digunakan. Tingkat kepraktisan dari media yang dikembangkan berdasarkan dari penilaian hasil respon respon guru matematika diperoleh nilai rata-rata 4,3 dengan kategori sangat baik/ praktis dan hasil angket respon peserta didik diperoleh nilai rata-rata 3,49 dengan kategori baik/cukup praktis. Untuk tingkat keefektifan dari media yang dikembangkan berdasarkan hasil perhitungan persentase ketuntasan klasikal peserta didik dengan rata-rata 83% > 75% dengan hasil indeks Gain Ternormalisasi 0,405 yang tergolong sedang. Dengan demikian media pembelajaran ini dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran daring.

Mengetahui,

Pembimbing I

**Dr. Nurmawati M.A**  
NIP. 196312311989032014



Nomor : Istimewa

Medan, 4 Oktober 2021

Lamp : -

Kepada Yth :

Perihal : Skripsi

Bapak Dekan Fakultas Ilmu

a.n Selvi Rani Br.Sembiring

Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sumatera Utara

Di –

Medan

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran seperlunya untuk perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini mahasiswa a.n Selvi Rani Br.sembiring yang berjudul “ **Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Melalui Aplikasi *Kine Master* Pada Materi Persamaan Kuadrat Dengan Cara Daring Di SMAN 1 Padang Tualang** “. Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di munaqasyahkan pada siding Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Dengan demikian surat ini kami sampaikan dan terima kasih atas perhatian saudara.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

**Pembimbing Skripsi I**



**Dr. Nurmawati, M.A**

**NIP. 19631231 198903 2 014**

**Pembimbing Skripsi II**



**Lisa Dwi Afri, M. Pd**

**NIP. 19890512 201801 2 0003**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sehubungan dengan berakhirnya perkuliahan maka setiap mahasiswa diwajibkan penelitian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana, maka dengan ini saya:

Nama : Selvi Rani Br.Sembiring

NIM : 0305171014

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : “ **Pengembangan Media Pembelajaran Melalui Aplikasi *Kine Master* Pada Materi Persamaan Kuadrat Dengan Cara Daring di SMAN 1 Padang Tualang “**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Medan, 4 Oktober 2021

Yang Membuat Pernyataan,



**Selvi Rani Br.Sembiring**

**NIM.0305171014**

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang senantiasa selalu memberikan nikmat yang tak henti dan tak akan mampu dihitung dengan logika matematika. Dan tak lupa shalawat seiring salam kita curahkan kepada suri tauladan kita yaitu Rasulullah Muhammad SAW, yang telah membuka pintu pengetahuan tentang ilmu hakiki dan sejati sehingga penulis dapat menerapkan ilmu dalam mempermudah penyelesaian skripsi ini.

Skripsi dengan judul “ **Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Melalui Aplikasi *Kine Master* Pada Materi Persamaan Kuadrat Dengan Cara Daring di SMAN 1 Padang Tualang** “. Skripsi tersebut merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) di kampus Universitas Islam Negri Sumatera Utara. Penyelesaian skripsi ini tak luput dari banyak bantuan berbagai pihak, maka dengan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kepada Allah SWT yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada kedua orang tua tercinta dan saudara penulis yaitu Desi Ratna Sari dan Isna Wulan Dari penulis sampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya karena sudah menjadi *support system* yang paling utama dalam setiap perjalanan pendidikan penulis dan tidak pernah bosan memberikan

motivasi agar penulis tetap semangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

3. Bapak Prof. Dr. H. Syahrin Harahap, MA. Selaku Rektor Universitas Islam Negri Sumatera Utara, Medan.
4. Bapak Dr. Mardianto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negri Sumatera Utara, Medan.
5. Bapak Dr. Yahfizam, S.T, M.Cs. Selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negri Sumatera Utara, Medan.
6. Ibu Dr. Nurmawati, MA. Selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahnya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Ibu Lisa Dwi Apri, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahnya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. Bapak/Ibu dosen serta staf pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberikan pelayanan, bantuan dan bimbingan selama penulis menempuh pendidikan di UINSU Medan.
9. Kepala Sekolah dan segenap guru di SMAN 1 Padang Tualang yang telah memberikan penulis izin untuk membantu penulis melakukan penelitian ini.

10. Teman-teman seperjuangan kelas PMM-2 yang telah bersama kurang lebih 4 tahun, yang telah banyak memberi masukan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
  
11. Teman-teman terkasih Citra Puspita Sari, Syahfitri, Thesya Oktika Ellysa, Tri Putriani, Maulida Astmaiya, Asminar Siregar, Aulia Putri, Dwi Habsyah, Elfa Oktavia, Isnaida Marisa, Indah Pratiwi, Reza Silvia, Putri Sri Rezeki dan Sindi Puspita Sari Sembiring yang selalu ada dan memberikan dukungan serta semangat kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan Bapak/Ibu dan Saudara/i, semoga kita semua tetap dalam lindungannya. Akhir penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan, ketidaksempurnaan maupun kesalahan dalam penyusunan skripsi, maka dari itu dengan hati terbuka kiranya kritik dan saran yang sifatnya membangun diterima dari para pembaca untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Medan, September 2021



**Selvi Rani Br. Sembiring**  
**NIM. 0305171014**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>LEMBAR ISTIMEWA</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	
A...Latar Belakang.....	1
B... Identifikasi Masalah.....	7
C... Batasan Masalah.....	7
D...Rumusan Masalah.....	8
E... Tujuan Penelitian.....	9
F... Manfaat Penelitian.....	9
<b>BAB II KERANGKA TEORI</b> .....	
A...Kerangka Teori.....	11
1....Pembelajaran Matematika.....	11
a....Belajar .....	11
b....Pembelajaran Matematika Jarak Jauh.....	13
2....Media Pembelajaran.....	20

a....Definisi Media Pembelajaran.....	20
b....Jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran.....	22
c....Ciri-ciri Media Pembelajaran.....	24
d....Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran.....	24
e....Langkah-langkah Penggunaan Media Pembelajaran.....	26
f.... Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran.....	27
g....Pengembangan Media Pembelajaran.....	31
3....Kine Master.....	32
a....Pengertian <i>Kine Master</i> .....	32
b....Kelebihan & Kelemahan <i>Kine Master</i> .....	33
c....Fitur-fitur <i>Kine Master</i> .....	34
4....Persamaan Kuadrat.....	39
a....Bentuk umum Persamaan Kuadrat.....	39
B... Kerangka Berpikir.....	44
C... Penelitian yang Relevan.....	46
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	
A.... Jenis Penelitian.....	50
B.... Desain Penelitian.....	51
C.... Subjek dan Lokasi Penelitian.....	56
D.... Jenis Data.....	57
E.... Teknik Pengumpulan Data.....	58
F....Instrumen Penelitian.....	60
G.... Teknik Analisis Data.....	65
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	
A. Hasil Penelitian.....	74
1. Media Pembelajaran yang Dihasilkan.....	74
2. Tingkat Kevalidan.....	98



3. Tingkat Kepraktisan.....	102
4. Tingkat Kefektifan.....	106
B. Pembahasan.....	114
1. Model Pengembangan ADDIE.....	114
2. Tingkat Kevalidan.....	116
3. Tingkat Kepraktisan.....	117
4. Tingkat Kefektifan.....	117
C. Keterbatasan Penelitian.....	119

**BAB V HASIL & PEMBAHASAN.....**

A... Kesimpulan.....	120
B.... Saran.....	122

**DAFTAR PUSTAKA..... 124**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 KI, KD dan Indikator Pencapaian.....	42
Tabel 3.1 Contoh Produk yang Dibuat dengan <i>Kine Master</i> .....	54
Tabel 3.2 Kisi-kisi Validasi Media Pembelajaran.....	61
Tabel 3.3 <i>Skala Likerts</i> .....	63
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Respon Guru.....	64
Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Respon Siswa.....	64
Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Soal.....	65
Tabel 3.7 Skor Penilaian Validasi Ahli.....	67
Tabel 3.8 Kriteria Validasi Ahli.....	68
Tabel 3.9 Penilaian Angket Guru & Siswa.....	68
Tabel 3.10 Kriteria Uji Kepraktisan.....	69
Tabel 3.11 Kategori Presentase Respon Guru & Siswa.....	70
Tabel 3.12 Kriteria Penilaian Keefektifan.....	72
Tabel 3.13 Interpretasi Gain Ternormalisasi.....	73
Tabel 4.1 Data Validitas Media.....	99
Tabel 4.2 Analisis Angket Respon Guru.....	102
Tabel 4.3 Analisis Angket Respon Peserta Didik.....	103
Tabel 4.4 Persentase Ketuntasan Peserta Didik.....	105
Tabel 4.5 Hasil Tes Belajar Peserta Didik.....	106

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Aspek Rasio <i>Kine Master</i> .....	34
Gambar 2.2 Tampilan Media Browser.....	35
Gambar 2.3 Tampilan Klip Grafis.....	35
Gambar 2.4 Tampilan Teks di <i>Kine Master</i> .....	36
Gambar 2.5 Tampilan Fitur Audio.....	37
Gambar 2.6 Tampilan Resolusi Video.....	38
Gambar 2.7 Bagan Kerangka Berpikir Siswa.....	45
Gambar 3.1 Langkah-langkah model pengembangan ADDIE.....	55
Gambar 3.2 Identitas Peneliti di Aplikasi.....	54
Gambar 3.3 Materi yang akan dibahas.....	54
Gambar 3.3 Penjelasan persamaan dan Fungsi Kuadrat.....	54
Gambar 4.1 Tampilan Aspek Rasio <i>Kine Master</i> .....	81
Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama <i>Kine Master</i> .....	81
Gambar 4.3 Tampilan Media Ekspor.....	82
Gambar 4.4 Tampilan Menu Lapisan.....	82
Gambar 4.5 Tampilan Media Ekspor Peramban Audio.....	83
Gambar 4.6 Identitas Peneliti.....	84
Gambar 4.7 Selipan Informasi Umum.....	84
Gambar 4.8 Judul Materi.....	85
Gambar 4.9 Pertanyaan Rangsangan.....	85
Gambar 4.10 Pengertian Persamaan Kuadrat.....	86
Gambar 4.11 Langkah Penyelesaian Persamaan Kuadrat.....	86

Gambar 4.12	Penyelesaian dengan Pemfaktoran.....	87
Gambar 4.13	Contoh Soal dengan Pemfaktoran.....	87
Gambar 4.14	Latihan Soal dengan Pemfaktoran.....	88
Gambar 4.15	Penyelesaian dengan Kuadrat Sempurna.....	89
Gambar 4.16	Contoh Soal dengan Kuadrat Sempurna.....	89
Gambar 4.17	Latihan Soal dengan Kuadrat Sempurna.....	89
Gambar 4.18	Penyelesaian dengan Rumus Abc.....	90
Gambar 4.19	Contoh Soal dengan Rumus Abc.....	91
Gambar 4.20	Latihan Soal dengan Rumus Abc.....	91
Gambar 4.21	Materi Jumlah & Hasil Kali Akar.....	92
Gambar 4.22	Penjabaran Rumus Jumlah & Hasil Kali Akar .....	92
Gambar 4.23	Contoh Soal Jumlah & Hasil Kali Akar .....	92
Gambar 4.24	Contoh Soal Aplikasi Persamaan Kuadrat .....	93
Gambar 4.25	Latihan Soal Aplikasi Persamaan Kuadrat.....	94
Gambar 4.26	Ucapan Terima Kasih .....	95
Gambar 4.27	Pesan oleh Penulis kepada Peserta Didik .....	96
Gambar 4.28	Perbaiki Kata/Typo.....	101
Gambar 4.29	Penghapusan Instrumen Musik .....	102

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pandemi yang disebabkan oleh *Corona Virus Disease (Covid-19)* telah membawa perubahan yang luar biasa bagi dunia pendidikan. Pelaksanaan pembelajaran yang pada seharusnya dilakukan secara *offline* kini berubah menjadi pembelajaran *online*. Hal ini didukung oleh Surat Edaran yang dikeluarkan oleh Kemedikbud tertanggal 17 Maret 2020, Nomor: 36962/MPK.A/HK/2020 mengenai “Pembelajaran secara Daring dan Bekerja dari Rumah” untuk membantu pemerintah dalam memutus rantai penyebaran virus ini yang sedang menyebar di seluruh wilayah di Indonesia.<sup>1</sup>

Hampir semua sektor kehidupan terdampak oleh pandemi ini, termasuk di sektor pendidikan. Kita ketahui bahwa pendidikan ialah sektor penting dalam pembangunan bangsa Indonesia sehingga pelaksanaan kegiatan pendidikan pada masa pandemi ini tidak boleh sampai berhenti dan pendidikan di Indonesia harus tetap berjalan. Melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemedikbud), pemerintah telah menetapkan kebijakan *learning from home* atau belajar dari rumah selama masa pandemi terutama bagi satuan pendidikan yang berada pada

---

<sup>1</sup>Darnawi, dkk. 2020. Pelatihan Pembuatan Pembelajaran Daring dengan Menggunakan Aplikasi *Kine Master* dan *Screencast o Matic*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol.12. No.1. h. 101.

Tiga wilayah zona, yaitu zona kuning orange dan merah.<sup>2</sup> Menurut Permedikbud No.109 /2013 Pembelajaran Jarak Jauh ialah rangkaian aktivitas belajar mengajar yang dicoba secara jarak jauh dengan menggunakan bermacam media komunikasi semacam smartphone, laptop serta lain sebagainya. Pelaksanaan pendidikan secara daring ini sudah dilaksanakan nyaris di segala sekolah di Indonesia. Tetapi, dilihat dari bermacam hasil riset serta sebagian pengalaman kalau proses pendidikan daring di Indonesia masih belum seluruhnya terlaksana dengan baik, disebabkan banyaknya hambatan serta hambatan yang dirasakan semacam dalam pengoperasian media komunikasi baik dari tenaga pendidik maupun partisipan didik. Sama halnya dengan hasil riset yang sudah dicoba oleh Hilna Putra dkk, yang melaporkan kalau wabah Covid- 19 ini berikan akibat besar serta signifikan terhadap dunia pembelajaran, paling utama dalam aktivitas pendidikan yang dicoba oleh guru. Pendidikan daring dirasa kurang efisien serta guru masih kurang optimal dalam pemberian modul pendidikan sehingga modul tidak tuntas. Tidak heran bila partisipan didik merasakan kejenuhan hendak pendidikan daring ini, mereka merasa bosan hendak pemberian tugas tiap harinya. Partisipan didik pula enggan dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru sebab tidak memahi modul, perihal tersebut pastinya menjadikan pengumpulan tugas jadi terlambat sehingga guru merasa kesusahan buat melaksanakan evaluasi. Begitu pula pada penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Wastakim (2020) yaitu hanya 26,7% peserta didik yang menyukai pembelajaran secara daring, dan 26,7% juga

---

<sup>2</sup>Asumni. 2020. Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya. *Jurnal Paedagog*. Vol.7. No.4. h.281

yang menyukai model pembelajaran *blended* (perpaduan tatap muka dan daring), sisanya sebesar 46,6% peserta didik menyukai pembelajaran dengan tatap muka.

Pada pelaksanaan pembelajaran secara Daring khususnya mata pelajaran matematika, siswa mengalami kewalahan untuk pemahaman materi ajar yang dijelaskan oleh pendidik. Adapun permasalahan kesulitan yang terjadi ditinjau dari peserta didik yaitu melalui konsep diri atau kemampuan diri saat partisipan didik belajar matematika secara *online*, yaitu 1) belum adanya inisiatif dari diri siswa untuk belajar mandiri, 2) belum terciptanya kebiasaan siswa dengan belajar *online* akibatnya kebutuhan yang diperlukan belum tersiapkan secara optimal, siswa mempelajari materi pelajaran matematika sesuai dengan yang diberikan guru bukan yang mereka perlukan, 3) siswa belum dapat memonitori diri sendiri untuk belajar dirumah.<sup>3</sup> Selanjutnya jika ditinjau dari pendidik, yaitu kurangnya kemampuan pendidik untuk menciptakan media pembelajaran yang bersifat interaktif guna memancing stimulus belajar peserta didik. Hal ini tentunya sangat diperlukan untuk diterapkan dalam kondisi pembelajaran secara daring.

Dalam keadaan pandemi seperti ini, guru diharapkan responsif terhadap situasi yang terjadi. Penggunaan alat bantu berbentuk media ialah salah satu alternatif yang pas buat digunakan dalam proses pendidikan secara daring. Adanya media pembelajaran selaku alat bantu dalam proses pembelajaran ialah kenyataan yang tidak bisa dipungkir. Guru atau pendidik selaku penyalur informasi mempunyai kepentingan yang cukup besar guna mempermudah

---

<sup>3</sup>Yuliza Putri Utami & Derius Alan Dheri C. 2020. Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Proses Pembelajaran Daring. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*. Vol.1. No.1. h. 21.



tugasnya dalam mengantarkan pesan-pesan dan materi pembelajaran kepada peserta didik. Media pembelajaran mempunyai peranan yang berarti dalam aktivitas proses pendidikan disebabkan materi ajar yang disalurkan lewat media oleh guru bisa kilat hingga serta diterima oleh secara optimal oleh partisipan didik. Pemakaian media pula bisa membagikan pengaruh pada partisipan didik, ialah menumbukan atensi keinginan belajar, motivasi serta pengaruhi psikologis siswa. Setelah itu pemanfaatan media ini pula menjadikan modul pelajaran lebih bermacam- macam serta pembelajaran yang lagi berlangsung jadi tidak membosankan.<sup>4</sup>

Media pembelajaran yang bersifat interaktif memiliki kemampuan yang lumayan besar untuk memicu partisipan didik supaya bisa cepat paham terhadap materi ajar yang di informasikan. Perihal ini disebabkan media pembelajaran interaktif ialah media ajar yang mengkombinasikan sebagian media semacam video, audio, musik, bacaan, animasi serta grafik. Media tersebut dikatakan interaktif sebab bisa mengatur sesuatu perintah atau sikap dari sesuatu persentasi. Mutu penerimaan data pelajaran pastinya hendak lebih baik apabila didukung oleh media ini. Kelebihan yang dipunyai oleh pemakaian media interaktif ini yakni menyajikan data dengan objek berhubungan abstrak jadi konkrit serta

---

<sup>4</sup>Rahmat Saputra, dkk. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer dengan *Adobe Flash Pro CS6* Pada Materi Luas Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan Pendidikan Matematika*, Vol. 14. No.1. h. 68.

membagikan pengalaman langsung kepada partisipan didik sebab mereka bisa memandang serta mendengar konsep yang sedang dipelajarinya.<sup>5</sup>

Salah satu media yang cukup interaktif dan bisa dipergunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar yang berlangsung, yaitu aplikasi *Kine Master*. Aplikasi *Kine master* ialah suatu aplikasi dari *smartphone* bias mengedit video dengan tampilan seperti komputer tetapi menggunakan *handphone*. *Kine Master* atau aplikasi pembuat video ini bisa di unduh di *google playstore* juga dapat dipergunakan untuk alat bantu dalam proses pembelajaran guna menciptakan pembelajaran matematika yang aktif, kreatif dan menyenangkan bagi peserta didik. Penggunaan media hp dengan memakai aplikasi *kine master* membutuhkan metode yang pas, perihal ini dimaksudkan supaya pelajaran tidak terjebak pada watak monoton. Pemakaian aplikasi *kine master* selaku media pembantu pendidikan yang berguna untuk guru dalam mempersiapkan bahan ajar serta melakukan pendidikan. Media ini pula bisa bisa memancing stimulus siswa dalam belajar dan bisa mengenali wujud nyata konsep matematika yang abstrak.

Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Boga Metri Zein, dkk (2020) terkait “ Pengembangan Media Pembelajaran teks Anekdote melalui *WhatsApp* dan *Facebok* di kelas X SMK Negeri 4 Mataram (Ke arah Multimedia)“. Pembuatan media ini dilakukan dengan berbantuan aplikasi *Kine Master*. Diperoleh hasilnya yaitu bahwa penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dengan perolehan hasil penilaian validator yang

---

<sup>5</sup>Sri Rezeki. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Sekolah Menengah atas Kelas XI pada Pokok Bahasan Momentum. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* . Vol.3. No.1. h. 30.

menunjukkan nilai rata-rata sebesar 4,8%. Yang artinya bahwa media ini berada pada kategori layak digunakan dalam kegiatan proses pembelajaran di sekolah karena telah memenuhi Pendekatan Acuan Patokan (PAP).<sup>6</sup> Hal ini serupa dengan Penelitian oleh Arisan Candra Nainggolan (2021) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Youtube* Berbantuan Aplikasi *Kine Master*“ . Hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwasanya konten video yang dihasilkan melalui bantuan aplikasi *Kine Master* kemudian dipublikasikan ke *Youtube* mendapat *view* yang cukup banyak yaitu sebanyak 32.640. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa belajar menggunakan media yang bersifat interaktif terbukti efektif karena dapat menarik perhatian siswa untuk melihat dan mempelajarinya.<sup>7</sup>

Berdasarkan uraian di atas diperukan media pembelajaran interaktif dapat membuat antusias siswa dalam pembelajaran matematika melalui pembelajaran secara daring pada saat *social distancing* ini. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika dengan memanfaatkan media aplikasi *Kine Master* perlu dicoba dalam kegiatan pembelajaran daring. Dengan begitu penulis memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Melalui Aplikasi *Kine Master* Pada Materi Persamaan Kuadrat Dengan Cara Daring di Kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang“ .

---

<sup>6</sup>Boga Zein, dkk. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran teks Anekdote melalui *Whatsapp* dan *Facebook* di kelas X SMK Negeri 4 Mataram . *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia*. Vol. 2. No.2.1. h. 54.

<sup>7</sup>Arisan Candra Nainggolan. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Youtube* Berbantuan Aplikasi *Kine Master*. *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*. Vol.7. No.1. h. 26.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasar pada latar belakang masalah yang sudah disebutkan di atas, berikut penulis mengidentifikasinya:

1. Sebagian besar partisipan didik berpikiran kalau belajar matematika secara daring susah dimengerti.
2. Sebagian besar guru mata pelajaran matematika belum memakai media pendidikan yang pas buat menciptakan pendidikan yang menarik dan mengasyikkan.
3. Minimnya pemakaian teknologi yang ada dikala ini buat menciptakan media pendidikan sehingga belum terciptanya pendidikan yang efisien.

## **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini ialah berikut:

1. Media yang dikembangkan ialah media pembelajaran berbentuk audiovisual yaitu berupa video.
2. Pengembangan yang dilakukan ialah pengembangan media pembelajaran matematika melalui aplikasi *kine master* pada materi persamaan kuadrat
3. Materi pokok yang digunakan pada penelitian ini ialah persamaan kuadrat
4. Pengujian terhadap media dibuat guna melihat valid atau tidak media tersebut dipakai dalam kegiatan pembelajaran
5. Subjek dalam penelitian ini ialah SMAN 1 Padang Tualang khususnya kelas X IPA 2 Tahun Pelajaran 2021/2022

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini ialah:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika melalui aplikasi *kine master* pada materi persamaan kuadrat di kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang Tahun Pelajaran 2021/2022?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran matematika melalui aplikasi *kine master* pada materi persamaan kuadrat di kelas X MIA SMAN 1 Padang Tualang Tahun Pelajaran 2021/2022?
3. Bagaimana keefektivitasan media pembelajaran matematika melalui aplikasi *kine master* pada materi persamaan kuadrat di kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang Tahun Pelajaran 2021/2022?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan di atas, maka tujuan dari penelitian ini ialah:

1. Untuk mengetahui prosedur pengembangan media pembelajaran matematika melalui aplikasi *kine master* pada materi persamaan kuadrat di kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang Tahun Pelajaran 2021/2022
2. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran matematika melalui aplikasi *kine master* pada materi persamaan kuadrat di kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang Tahun Pelajaran 2021/2022

3. Untuk mengetahui keefektifitasan media pembelajaran matematika melalui aplikasi *kine master* pada materi persamaan kuadrat dikelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tahun Pelajaran 2021/2022

#### **F. Manfaat Penelitian**

Diharapkan penelitian dapat memberi manfaat baik secara teoritis ataupun praktis bagi orang-orang yang membutuhkannya:

##### a. Manfaat Teoritis

Secara Teoritis, di harapkan bahwa penelitian pengembangan ini dapat membantu para pendidik dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung secara daring. Adanya bantuan media dalam pembelajaran yaitu berupa video pembelajaran yang dihasilkan melalui aplikasi *Kine Master* diharapkan adanya peningkatan belajar peserta didik dan motivasi belajar mereka dalam belajar matematika di kelas.

##### b. Manfaat Praktis

###### 1. Bagi Peneliti/penulis

Untuk penulis manfaat dari riset ini yakni penulis bisa mendapatkan langsung pengalaman dalam meningkatkan produk/ media pendidikan berupa video yang bermanfaat buat guru dan partisipan didik serta pula ialah donasi yang dicoba penulis dalam upaya tingkatan kualitas pembelajaran. Setelah itu riset ini pula ialah tugas pemenuhan akhir pada Program Strata1( S1) Pembelajaran Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah serta Keguruan, UINSU.

## 2. Bagi siswa

Siswa memperoleh pengalaman baru dalam belajar matematika menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis handphone yaitu berupa video yang akan dihasilkan semenarik mungkin sehingga diharapkan menambah daya tarik siswa untuk belajar matematika.

## 3. Bagi Pendidik

Memberi penampakan tentang pembelajaran yang memfokuskan terhadap keaktifan siswa di kelas dan memberikan alternatif alat ajar dalam menyampaikan materi persamaan kuadrat yakni dengan pemanfaatan media pembelajaran melalui aplikasi *kine master* dengan memanfaatkan alat bantu berupa handphone.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kerangka Teori**

##### **1. Pembelajaran Matematika**

###### **a. Belajar**

Pada dasarnya belajar ialah sebuah kegiatan yang dilihat ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Belajar tidak hanya sekedar aktivitas memerintahkan seorang anak untuk belajar dan belajar saja. Karena seperti yang kita tahu bahwa belajar memiliki tujuan utama untuk membentuk kepribadian seseorang menjadi lebih baik dari yang sebelumnya. Andi Setiawan mengemukakan definisi belajar ialah proses kegiatan mental yang dilakukan orang agar mendapatkan perubahan sikap yang bersifat positif dan relatif lama melalui kegiatan latihan serta pengalaman yang menyangkut berbagai aspek, yaitu aspek secara psikis maupun aspek fisik.<sup>8</sup>

Sedangkan menurut Ahmad Susantomenjelaskan bahwa belajar ialah kegiatan yang dihasilkan oleh orang dalam kondisi sadar dengan sengaja guna memperoleh suatu pemahaman, konsep bahkan pengetahuan

---

<sup>8</sup>M. Andi Setiawan. 2017. *Belajar dan Pembelajaran*. Sidoarjo:Uwais Inspirasi Indonesia. h. 4.

baru yang menjadikan seseorang memiliki perubahan sikap yang relatif tetap baik dalam berfikir, merasa ataupun dalam melakukan sesuatu.<sup>9</sup>

Di dalam ajaran Islam kita sebagai umat muslim diwajibkan untuk belajar atau menuntut ilmu untuk meningkatkan derajat manusia, baik di dunia maupun di akhirat nanti. Hal ini sesuai dengan firman Allah dalam Q.S Al- Mujadallah/58:11 yang berbunyi:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا  
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا  
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya:

“ Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah di dalam majelis-majelis”, maka lapangkan lah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan “ Berdirilah kamu” maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara mu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”.<sup>10</sup>

Dari tafsir Quraish Sihab : “Wahai orang-orang yang mempercayai Allah dan Rasul-Nya, apabila kalian diminta melapangkan tempat duduk untuk orang lain agar ia dapat duduk bersama kalian maka lakukan lah, Allah pasti akan

melapangkan segala sesuatu untuk kalian. Dan apabila kalian diminta untuk berdiri dari tempat duduk , maka berdirilah, Allah akan meninggikan derjat untuk orang-orang Mukmin yang ikhlas dan orang-orang yang kalian perbuat” .<sup>11</sup>

<sup>9</sup>Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group. h. 3.

<sup>10</sup>Departemen Agama Republik Indonesia. 1989. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: CV Thoha Putra. h. 910.

<sup>11</sup>Sholeh. 2016. Pendidikan dalam Al-Qur'an (Konsep Ta'lim QS Al- Mujadallah Ayat 11). *Jurnal Al-Thariqah*. Vol.1. No.2 h. 215.

Didalam perspektif Islam, arti belajar tidak hanya tentang usaha untuk memperoleh perubahan tingkah laku semata. Konsep belajar yang diajarkan di Islam merupakan konsep belajar yang kompleks dan ideals, hai ini disesuaikan dengan nilai-nilai yang terkandung pada ajaran agama Islam. Tujuan dari belajar yang diterapkan dalam Islam bukan hanya mengenai materi duniawi tetapi lebih kepada haqiqat, yaitu memperkuat ahklak artinya mencari atau mencapai ilmu yang sebenarnya dan memiliki akhlak yang sempurna.

Dilihat dari sisi psikologis, perubahan yang diakibatkan oleh tingkah lakusebagai akibat dari adanya hubungan dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidup disebut dengan belajar. Belajar juga diartikan sebagai upaya yang dilakukan oleh seseorangguna diperoleh perunahan perilaku yang baru secara menyeluruh, sebagai akibat dari pengalaman seseorang itu sendiri dalam berhubungan dengan lingkungan sekitarnya.<sup>12</sup>

Berdasarkan pendapat yang telah disebutkan oleh para ahli di atas mengenai belajar, bisa disimpulkan bahwa belajar ialah proses perubahan perilaku akibatnya adanya pengalaman dan latihan serta adanya hubungan antara individu dengan lingkungannya selama proses belajar berlangsung.

---

<sup>12</sup>Syarifan Nurjan. 2016. *Psikologi Belajar*. Ponorogo: Wade Group, h. 14.

## b. Pembelajaran Matematika Jarak Jauh (Daring)

Pembelajaran asal katanya belajar memiliki kata dasar *ajar*. Ajar dapat diartikan sebagai arahan yang diberikan kepada orang agar dimengerti. Dalam Islam kegiatan belajar atau menuntut ilmu diwajibkan untuk setiap umat tanpa memandang gender, sebagaimana Rasulullah SAW bersabda:

حَدَّثَنَا هِشَامُ بْنُ عَمَّارٍ حَدَّثَنَا صَدَقَةُ بْنُ خَالِدٍ حَدَّثَنَا عُثْمَانُ بْنُ أَبِي  
عَاتِكَةَ عَنْ عَلِيِّ بْنِ يَزِيدَ عَنْ الْقَاسِمِ عَنْ أَبِي أُمَامَةَ قَالَ قَالَ رَسُولُ  
اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ عَلَيْكُمْ بِهَذَا الْعِلْمِ قَبْلَ أَنْ يُقْبَضَ وَقَبْضُهُ  
أَنْ يُرْفَعَ وَجَمَعَ بَيْنَ إِصْبَعَيْهِ الْوَسْطَى وَالَّتِي تَلِي الْإِبْهَامَ هَكَذَا ثُمَّ قَالَ  
الْعَالِمُ وَالْمُتَعَلِّمُ شَرِيكَانِ فِي الْأَجْرِ وَلَا خَيْرَ فِي سَائِرِ النَّاسِ

Artinya: “Telah menceritakan kepada kami Hisyam bin Ammar berkata, telah menceritakan kepada kami Shadaqah bin Khalid berkata, telah menceritakan kepada kami Utsman bin Abu 'Atikah dari Ali bin Yazid dari Al Qasim dari Abu Umamah ia berkata; Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: "Hendaknya kalian berpegang teguh dengan ilmu ini sebelum dicabut, dan dicabutnya adalah dengan diangkat beliau menggabungkan antara dua jarinya; jari tengah dan telunjuk seperti ini”kemudian bersabda: "Seorang alim dan penuntut ilmu bersekutu dalam pahala, dan tidak ada kebaikan pada mayoritas manusia” (HR Ibnu Majah No.224).<sup>13</sup>

<sup>13</sup>Ensiklopedia. Kitab 9 Imam Hadist. Sumber Kitab Imam Ibnu Majah. Kitab: Mukdimah. Bab: Keutamaan Ulama dan Dorongan untuk Menuntut Ilmu. No.224.

Berdasarkan hadis di atas kita ketahui bahwa menuntut ilmu mempunyai kedudukan yang penting didalam ajaran agama Islam, hingga Rasulullah bersabda orang yang alim dan memiliki ilmu maka pahala baginya. Sebagaimana yang kita tahu bahwa menuntut ilmu itu adalah wajib bagi kita setiap kaum muslim/muslimin. Mencari ilmu bukan hanya tentang ilmu agama saja, tetapi juga untuk ilmu duniawi. Karena apabila pekerjaan tidak didampingi ilmu tentu akan sangat susah berhasil.

Di bawah ini para ahli mengemukakan pendapatnya mengenai pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

Menurut Rahmi Ramdhani dkk, pembelajaran ialah usaha atau rencana yang dibuat agar membuat partisipan didik belajar. Kemudian terjadinya perubahan perilaku dalam diri partisipan didik adalah proses belajar. Yang mana perubahan yang terjadi nantinya akan membentuk karakter peserta didik. Pembelajaran memiliki beberapa komponen utama, yaitu adanya guru, siswa, ada materi pelajaran, metode pelajaran serta media pembelajaran.<sup>14</sup>Tugas seorang guru ialah merancang bagaimana caranya agar proses belajar mengajar di dalam kelas dapat berlangsung efektif. Seperti disebutkan dalam poin-poin pendidikan/pembelajaran dari UNESCO, selain terjadinya “ *learning to know* “ (pembelajaran untuk tahu), *learning to do* (pembeajaran untuk berbuat), dan juga “ *learning to*

---

<sup>14</sup>Rahmi Ramadhani dkk. 2020. *Belajar dan Pembelajaran : Konsep Pengembangan*. Yayasan kita menulis. h. 22.

be” (pembelajaran yang menjadikan jati diri menjadi kokoh), “*learning to live together*” (pembelajaran guna hidup harmonis dan bersama).<sup>15</sup>

Amka berpendapat dalam bukunya yang berjudul belajar dan pembelajaran (2018: 4) ia menyebutkan bahwa pembelajaran merupakan proses hubungan dua arah. Hubungan pembelajaran terjadi karena adanya tujuan yang ingin dicapai oleh pendidik dan peserta didik. Pada hakikatnya pembelajaran adalah usaha sadar yang dilakukan orang dewasa (tenaga pendidik) untuk mencerdaskan peserta didik agar memperoleh tujuan yang dicapai. Proses pembelajaran ini terjadi atas tiga fase, yaitu informasi, transformasi dan evaluasi.<sup>16</sup>

Menurut UU Sidiknas Nomor. 20 Tahun 2003, pembelajaran ialah aktivitas interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dari beberapa pengertian yang telah disebutkan di atas mengenai pembelajaran, maka disimpulkan bahwa pembelajaran ialah fase dimana seseorang membantu siswa untuk mendapatkan informasi, sikap maupun keterampilan. Maksudnya, ialah pembelajaran merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan pendidik agar membantu peserta didik belajar sebaik mungkin.

Pembelajaran dalam jaringan, juga dikenal sebagai pembelajaran (daring), adalah suatu bentuk pembelajaran yang berlangsung secara jarak jauh dengan menggunakan jaringan internet serta bahan/alat pembantu

---

<sup>15</sup>Sri Hayati. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Jakarta: Graha Cendikia. h. 3.

<sup>16</sup>Amka. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Banjarmasin: Nizamia Learning Center. h. 4.

lainnya semacam telephone pintar (*smartphone*) dan *computer*. Pembelajaran secara daring pastinya tidak akan sama dengan pembelajaran yang pada umumnya kita lakukan dahulu. Riyana berpendapat pembelajaran daring ini menitik beratkan pada ketelitian dan kejelian peserta didik dalam memperoleh dan mengolah informasi yang disediakan secara *online*.<sup>17</sup>

Terdapat kelebihan dalam melaksanakan pembelajaran secara daring yaitu salah satunya mampu meningkatkan tingkat hubungan antara siswa dengan guru, pembelajaran juga bisa dilaksanakan kapanpun dan dimanapun. Keunggulan yang didapat pengguna pembelajaran secara daring ialah pembelajaran yang mandiri serta interaktivitas yang besar, mampu menaikkan level memori, membagikan pengalaman belajar yang lebih luas, dengan bacaan, audio video dan animasi yang seluruhnya digunakan untuk menyalurkan informasi dan mempermudah dalam proses penyampaianya, perbarui konten, mengundur, siswa juga dapat memberikan pendapat dalam formulir diskusi dan menggunakan obrolan grup.<sup>18</sup>

Matematika merupakan mata pelajaran penting dan utama yang di ajarkan di seluruh tingkatan sekolah, dari tingkat sekolah dasar hingga ke tingkatan sekolah menengah atas dan sampai ke tingkat pendidikan tinggi.

---

<sup>17</sup>Hilna Putra dkk. 2020. "Analisis Pembelajaran Dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemi COVID-19 pada Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*: Vol 4 No. 4, h. 863.

<sup>18</sup>Ericha. 2020. "Dampak COVID-19 Terhadap Kegiatan Pembelajaran online di Sebuah Perguruan Tinggi di Indonesia". *Jurnal Perspektif Ilmu Pendidikan*: Vol 34, No 1, h. 2



Menurut KBBI, Matematika di klasifikasikan sebagai ilmu yang berhubungan dengan bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedural operasional yang dipergunakan untuk menyelesaikan soal bilangan. Dalam perkembangannya, bilangan tersebut diterapkan ke berbagai bidang ilmu lainnya sesuai penggunaannya.

Hudjono melihat dari segi fungsinya, ia menyebutkan bahwa matematika ialah sebuah alat untuk mengembangkan cara berpikir. Selain Hudjono, terdapat juga beberapa ahli yang menyatakan matematika dengan sudut pandangnya masing-masing, diantaranya:

1. Rusfendi berpendapat bahwa matematika ialah simbol: ilmu deduktif yang tidak memperoleh bukti induktif; ilmu mengenai struktur dan tatanan yang terstruktur, dari elemen yang tak terdefinisi, hingga elemen yang ditentukan, hingga tindakan atau struktur dan akhirnya hingga proposisi.<sup>19</sup>
2. Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi, mengemukakan bahwa matematika adalah disiplin ilmu sistematis yang mengkaji hubungan, pemikiran, seni dan bahasa, yang kesemuanya dipelajari secara deduktif.<sup>20</sup>
3. Herman Hudjojo berpendapat bahwa matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberikan tanda (simbol) dan disusun secara hierarkis dalam penalaran deduktif, yang artinya pembelajaran matematika merupakan aktivitas mental yang tinggi.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup>Rusfendi, *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini untuk Guru dan PGSD, D2*. Bandung: Tarsito. h.252.

<sup>20</sup>Fahrurrozi dan Sukrul Hamdi. 2017. *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok: Universitas Hamzanwadi Press, h. 9

<sup>21</sup>Herman Hudodjo. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo. h. 5.

Setelah disebutkan mengenai definisi matematika oleh para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses komunikasi antara siswa dengan harapan memperoleh perubahan perilaku dan pikiran yang mengakibatkan siswa dapat memiliki kemampuan untuk memiliki pengetahuan serta keterampilan matematika. Pembelajaran matematika memiliki tujuan agar dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan logis melalui nilai-nilai yang terkandung dalam matematika.

## **2. Media Pembelajaran**

### **a. Definisi Media Pembelajaran**

*Medius* merupakan bahasa latin dari media yang memiliki artian “tengah“ atau pun “ pengantar “. Didalam bahasa arab, media yakni perlengkapan perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Secara harfiah kata media mempunyai makna “ perantara “ ataupun “ pengantar”. *Associatin for education and communication technology* atau disingkat dengan AECT menerangkan media ialah semua hal yang dapat menyalurkan dan digunakan untuk suatu kegiatan menyampaikan berita. Sebaliknya bagi *National Education Assciation*( NEA) mendefinisikan media ialah benda yang bisa di

manipulasikan, dilihat, didengarkan, dibacakan maupun diucapkan dengan alat yang dipakai sebaik-baiknya.<sup>22</sup>

Bagi Lesle J. Briggs yang dimuat dalam buku (Satrianawati) menyebutkan kalau media ialah perlengkapan guna merangsang peserta didik pada kegiatan pembelajaran. Berikutnya Rosie & Breidlle menyebutkan bahwa semua alat maupun bahan yang bisa dipergunakan tujuannya untuk pendidikan, seperti televisi, radio, buku, koran dan lainnya dapat disebut dengan media pembelajaran. Sedangkan Geralach menyebutkan media tidak hanya tentang alat maupun bahan saja, tetapi lebih ke segala hal yang dapat membuat para peserta didik mendapatkan pengetahuan. Media dapat meliputi orang, bahan, alat-alat maupun kegiatan yang menghasilkan kondisi yang menghasilkan, kondisi yang membuat peserta didik mendapatkan pengetahuan, sikap maupun keterampilan.<sup>23</sup>

Muhammad Yaumi menyebutkan media pembelajaran ialah keseluruhan fitur lunak (*software*) dan fitur keras (*hardware*) yang memiliki fungsi untuk peralatan yang akan dipergunakan dalam penyampaian pesan pembelajaran melalui pengirim hingga kepada penerima pesannya sehingga bias memicu pemikiran, perasaan, atensi

---

<sup>22</sup>Satrianawati. 2018. *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Deepublish, h. 6

<sup>23</sup>Budi Purwanti. 2015. Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model *Assure*. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, Vol 3. No. 1. h. 44.

serta atensi siswa yang nantinya hendak menimbulkan daya guna serta efisiensi pada kegiatan pembelajaran.<sup>24</sup>

Syuhman juga mengartikan media pembelajaran sebagai segala sesuatu yang dipergunakan dalam penyampaian informasi dan bisa merangsang pikiran, *feeling*, perhatian dan kebiasaan partisipan didik untuk belajar sehingga terjadinya dorongan pada proses belajar yang berlangsung serta mencapai tujuan pembelajaran.<sup>25</sup> Berdasarkan pendapat tersebut, diperoleh poin utamanya adalah bahwa media menduduki peran penting dalam mencapai kualitas pembelajaran yang baik. Jika penggunaan media dipakai dengan tepat maka dapat membantu meningkatkan keefektifan pembelajaran karena bisa memperoleh pengetahuan, mengubah perilaku dan juga menanamkan keterampilan bagi yang menggunakannya. Kebalikannya, jika media yang digunakan tidak tepat dengan bahan ajar, tentunya akan menyebabkan kurang keefektifan dan terhambatnya dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran interaktif ialah media yang pembelajaran yang menggunakan teknologi dan informasi. Pemakaian media bermaksud untuk memberikan bantuan bagi para pendidik dalam menyampaikan bahan ajar juga membantu siswa untuk memperoleh pemahaman materi yang diajarkan. Selain itu, materi yang di ajarkan juga dapat di

---

<sup>24</sup>Muhammad Yaumi. 2017. Media Pembelajaran: Pengertian, Fungsi dan Urgensinya bagi Anak Milenial. *Seminar Nasional tentang Pemanfaatan Media bagi Anak Milenial*. UIN Alaudin Makasar. h.7.

<sup>25</sup>Suyahman. 2021. *Media Belajar PPKn SD*. Klaten: Lakesia. h.43.

modifikasikan semenarik dan unik mungkin dan mudah diterima, serta keadaan belajar yang tadinya menegangkan/menyeramkan dapat berubah jadi lebih menyenangkan.<sup>26</sup>

Berdasar pada definisi yang telah disebutkan di atas dapat ditarik kesimpulan, bahwa segala sesuatu yang dapat menyampaikan informasi dari suatu sumber secara tersusun dan tepat sasaran, sehingga tercipta lingkungan yang kondusif yang mana si penerima bias melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien disebut dengan media pembelajaran.

#### **b. Jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran**

Media pembelajarannya sebenarnya sudah ada sejak zaman Rasulullah dulu. Rasulullah dalam menyampaikan pesan kepada sahabat dan umat menggunakan media, meliputi media dari mimbar, krikil, emas serta sutera sebagaimana sabda Rasulullah yaitu berikut ini:<sup>27</sup>

علي بن طالب رضي الله عنه يقول ان النبي الله صلى الله عليه وسلم اخذ حريرا فجعله في  
يمينه واخذ ذهباً فجعله في شماله ثم قال ان هذين حرام علي ذكور امتي

Artinya : “ [Ali bin Abu Thalib radliallahu 'anhu] berkata, " Rasulullah SAW pernah mangambil sutera lalu meletakkannya pada sisi kanannya, dan mengambil emas lalu meletakkannya pada sisi kirinya. Kemudian beliau bersabda: "Sesungguhnya dua barang ini haram bagi umatku yang laki-laki." (HR. Abu Dawud No. 3535) “.

<sup>26</sup>Heri Susanto dan Helmi Akmal. 2019. *Media Pembelajaran Sejarah Era Teknologi Informasi*. Banjarmasin: Program Studi Pendidikan Sejarah, h. 16

<sup>27</sup>Ensiklopedia. Kitab 9 Imam Hadist. Sumber Kitab Imam Abu Dawud. Kitab: Pakaian. Bab: Sutera untuk Wanita. No.3535.

Dalam hadis di atas Rasulullah mengibaratkan emas dan sutra semacam media yang dapat menyalurkan pesan/informasi kepada para sahabat dan umat Rasul. Rasulullah menyebutkan secara jelas bahwasanya emas dan sutra bukanlah pakaian bagi kaum laki-laki dan mengharamkannya. Dari hadis ini kita ketahui Rasulullah menggunakan emas dan sutra sebagai media untuk menjelaskan informasi.

Menurut Sandjaya, klasifikasi media dapat dilihat berdasarkan sudut pandangnya, yaitu:

1. Ditinjau dari sifatnya, media dibedakan menjadi:
  - a) Media auditif, ialah media yang hanya didengarkan, atau media yang mempunyai unsur suara saja, sebagai contoh rekaman suara maupun radio.
  - b) Media visual, ialah media yang bisa dilihat saja dan tak mengandung unsur suara. Sebagai contoh; *slide film*, photo, transparansi, gambar dan berbagai macam bahan cetakan lainnya.
  - c) Media perpaduan audio dan visual, ialah media yang memiliki kedua unsur tersebut yaitu unsur suara dan gambar. Unsur gambar yang terlihat, semacam; rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara dan lain lainnya. Kebiasaan media ini dinilai lebih bagus/baik, karena mempunyai dua unsur, yaitu jenis suara dan visual.
2. Ditinjau dari kemampuan jangkauannya, media bisa dibedakan menjadi:
  - a) Media yang mempunyai jangkauan yang luas serta simultan, semacam radio serta tv. Lewat media ini partisipan didik menekuni

berbagai perihal ataupun peristiwa secara bertepatan tanpa wajib memakai ruangan *special*.

- b) Media yang mempunyaicakupanwaktu serta ruang, seperti slide film , film, vidio, dan lainnya.
3. Ditinjau dari metode teknis penggunaanya, media dibagikan menjadi;
- a) Media yang diproyeksikan, semacam film, slide film strip, tranparansi dan lainnya. Tipe media ini membutuhkan perlengkapan proyeksi spesial semacam film projector buat memproyeksikan film slide, overhead projector buat memproyeksikan tranparansi. Tanpa didukung perlengkapan proyeksi semacam ini, hingga media semacam ini tidak dapat berperan apapun..
  - b) Media yang tidak ialah photo, lukisan, radio serta lainnya

### **c. Ciri-ciri Media Pembelajaran**

Pada umumnya segala sesuatu seperti, manusia dan lainnya pasti memiliki ciri khususnya tersendiri. Sama halnya dengan media pembelajaran pun mempunyai ciri-ciri khusus. Berikut merupakan ciri-ciri dari media pembelajaran, yakni:

#### **1. Ciri Fiksatif**

Ciri yang mampu dalam hal merekam, menjaga , menyimpan maupun merekontruksi suatu atau obyek disebut dengan sebagai ciri fiksatif. Suatu keadaan dan objek bisa diurutkan dan diatur ulang menggunakan media seperti foto, kaset video, disk komputer, dan film. Objek yang telah dibidik menggunakan kamera bisa dengan mudahnya dijadikan produksi kapan pun di perlukan.

#### **2. Ciri Manipulatif**

Ciri yang memakai waktu dalam beberapa hari bisa ditampilkan dalam jangka 2 atau 3 menit menggunakan teknik perekaman video selang waktu disebut pada partisipan didik.

### 3. Ciri Distributif

Ciri yang memungkinkan sebuah objek dapat dirubah melalui ruang dan sekaligus acara tersebut kemudian ditampilkan dengan stimulasi pengalaman yang cukup lama berhubungan dengan peristiwa tertentu.<sup>28</sup>

#### **d. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran**

Dalam memilih dan menggunakan media sebagai kepentingan proses pembelajaran setidaknya harus memperhatikan pada kriteria di bawah ini:

1. Kecocokannya akan tujuan pembelajaran; maksudnya, media yang di pilih diharapkan tepat dengan tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Tujuan pembelajaran yang mengandung unsur pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis sehingga lebih cocok untuk menggunakan media pembelajaran.
2. Kemudahan mendapatkan media; maksudnya yaitu media yang digunakan dengan kata lain mudah diperoleh, setidaknya mudah untuk di buat oleh pendidik dalam mengajarkan nanti.
3. Kemampuan guru dalam penggunaannya; Bagimanapun macam-macam media yang dibutuhkan, syarat yang utamanya ialah guru mampu menggunakannya dalam kegiatan pembelajaran. Nilai serta manfaat yang diharapkan bukan semata dilihat dari medianya, melainkan

---

<sup>28</sup>Rostina Sandayana. 2016. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta, h.17.



dampak yang diperoleh dari penggunaan medianya oleh guru terhadap siswa pada saat melakukan proses pembelajaran. Keberadaan OHP, film proyektor, komputer dan alat canggih yang lain, tidak memiliki arti apapun, jika guru itu sendiri tidak mampu menggunakannya pada proses pembelajaran guna meningkatkan kualitas pengajaran.

4. Ketersediaan *time* untuk memanfaatkannya, sehingga media bisa bermanfaat bagi siswa selama pembelajaran.
5. Sesuai dengan tingkat berfikir siswa. Pemilihan pembelajaran haruslah sesuai berdasarkan tingkatan kemampuan berpikir partisipan didik, oleh sebab itu maksud yang termuat di dalamnya mudah dimengerti oleh siswa. Menampilkan grafik yang memuat informasi dan proposisi atau dalam bentuk persentase untuk siswa SD kelas rendah tidak memiliki manfaat. Akan lebih baik apabila di tampilkan dalam bentuk poster maupun gambar. Begitu juga diagram agar guru benar-benar menghitung pro dan kontra yang baik dalam memilih penggunaan media jenis ini.
6. Media pembelajaran dapat efektif dan efisien bila digunakan secara sistematis.<sup>29</sup>

#### **e. Langkah – langkah Penggunaan Media Pembelajaran**

Berikut ini merupakan *step by step* yang harus diperhatikan dalam pengaplikasian media pembelajaran :

1. Persiapan saat sebelum Pemakaian Media Pembelajaran

Langkah pertama yang digunakan dalam menggunakan media pembelajaran ini ialah membuat persiapan sebaik-baiknya yang dicoba dengan metode berikut ini:

---

<sup>29</sup>Muhammad Ramli. 2012. *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Banjarmasin: IAIN Antasari Press, h. 11.

- a) Menekuni petunjuk tata cara menggunakan media, paling utama apabila dibutuhkan perlengkapan kelas, semacam bermacam tipe pesawat penyektor ataupun media elektronik.
- b) Segala peralatan yang dipergunakan sebaiknya dipersiapkan terlebih dulu supaya penerapan pendidikan tidak terkecoh oleh perihal yang bertabiat teknis.
- c) Mencermati penyusunan ruangan ataupun siswa, apakah medianya dipergunakan dalam suatu regu atau tim.

## 2. Penerapan Pemakaian Media

Pada aktivitas belajar dengan memakai media berlangsung, sebaiknya di jaga agar situasi kelas senantiasa kondusif . Keadaan kondusif yang dimaksud berarti peserta diharapkan perhatiannya senantiasa terjaga dan fokus. Di samping itu, pendidik tidak disarankan terlampau lama membelakangi partisipan didik sehingga ruangan kelas jadi kacau sebab atensi pendidik menurun. Bila media digunakan secara berkelompok, upayakan kelompok secara berurutan diperhatikan.

## 3. Evaluasi

Sesi evaluasi atau penilaian ialahn sesi dimana dinilainya atau dilakukannya penjagaan apakah tujuan pendidikan sudah tercapai, tidak hanya itu buat menguraikan uraian modul yang di informasikan lewat media. Buat itu butuh disediakan apa yang wajib dikerjakan partisipan didik selaku umpan balik. Contohnya semacam membagikan persoalan terpaut modul yang ditampilkan oleh media.

## 4. Tindak Lanjut

Bersumber pada umpan balik yang didapat, pendidik bias memohon siswa untuk mendalami pembelajaran dengan beraneka-ragam cara misalnya mendiskusikan nilai kuis, mengklarifikasi rujukan dan membuat ringkasan pada akhir pembelajaran.

#### **f. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran**

Sebagai komponen yang penting dalam sistem pembelajaran, media mempunyai fungsi yang berbeda dengan fungsi komponen-komponen lainnya, yaitu sebagai komponen yang termuat pesan pembelajaran agar disalurkan pada pelajar (peserta didik).

Sebagai pendidik tentunya cara mengajarkan haruslah dengan berlandas pada ajaran agama, agar pesan yang disampaikan dengan media tersebut dapat tersalurkan, firman Allah SWT dalam Q.S Qaf/ 50: 9 yang berbunyi:

وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُّبَارَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جِبَاتٍ وَحَبَّ الْحَصِيدِ

Artinya : “Dari langit Kami turunkan hujan yang membawa berkah, lalu Kami turunkan tumbuhan dengan air itu pepohonan yang rindang dan biji-bijian yang dapat dipanen“ .

Pada tafsir Al-qur’anul Madjied : “ Dan Kami turunkan hujan yang banyak dan mengandung kebaikan, keberkahan serta manfaat yang diperoleh dari awan-awan yang melayang-layang di langit. Melalui air

tersebut, Kami tumbuhan taman-taman bermacam-macam kebun yang punya banyak bibit tanaman dan dapat dipanen”<sup>.30</sup>

Ibrahim, dkk mengidentifikasi fungsi media pembelajaran dilihat berdasarkan dua hal, yakni sebagai berikut:

1. Dilihat berdasarkan kegiatan pembelajaran selaku proses komunikasi, guna media ialah untuk penyalur data dari sumber (pendidik) ke penerima (partisipan didik)
2. Dilihat dari aktivitas pembelajaran bahwasanya rangkaian hubungan antara partisipan didik dengan lingkungan, hingga guna ini diperoleh berdasarkan terdapatnya kelebihan media serta hambatan komunikasi yang bisa jadi muncul dari keiatan pembelajaran..

Berikut ini merupakan kelebihan kemampuan media pembelajaran menurut Geralach dan Eli :

- 1) Kemampuan Fiksatif, berarti mempunyai keahlian dalam mengambil, menyimpan dan kemudian memperlihatkan kembali sebuah objek atau kejadian. Dalam ciri fiksatif ini menjelaskan bahwa ciri ini memperlihatkan kegunaan media dalam hal merekam, menyimpan dan merekontruksi sebuah peristiwa.
- 2) Kemampuan distributif, berarti media bisa menggapai penonton dengan jumlah besar dalam sekali penayangan secara bersamaan. Semacam siaran televisi maupun radio.<sup>31</sup>

Kemudian McKnown menjelaskan fungsi dari media pembelajaran, yaitu: 1) merubah titik berat pendidikan formal, yaitu pendidikan yang

---

<sup>30</sup> Hasbi Ash Ahiddieqy. 1973. *Tafsir Al-Qur'an* . Jakarta: Bulan Bintang. h. 210-211.

<sup>31</sup>Ali Mudlofir & Evi Fatimatur Rusyidin. 2016. *Desain Pembelajaran inovatif*. Jakarta: Rajawali Pers, h. 129.

mementingkan kebutuhan kehidupan pelajar, dari sebelumnya pendidikan yang hanya memfokuskan pada intruksional akademik, 2) membangunkan semangat belajar, 3) memberikan penjelasan dan 4) memberikan rangsangan.<sup>32</sup>

Bersumber pada sebagian komentar pakar yang sudah disebutkan di atas mengenai guna media pembelajaran, hingga bisa ditarik kesimpulan kalau media pembelajaran memiliki guna yang berarti dalam perihal penyalur data serta pencegah terbentuknya hambatan pada proses pendidikan, sehingga data ataupun pesan dari komunikator( pendidik) bisa tersalur kepada komunikasi( partisipan didik) dengan efisien pula efektif. Adapun manfaat media pembelajaran ialah berikut ini:

- 1) Pembelajaran dapat menarik minat serta perhatian siswa sehingga menyebabkan terciptanya motivasi untuk siswa dalam belajar.
- 2) Makna materi pembelajaran menjadi lebih detail dengan begitu mudah diterima oleh partisipan didik dan membuatnya untuk memahami serta menggapai tujuan dari pembelajaran.
- 3) Siswa dapat lebih banyak melakukan aktifitas pembelajaran karena bukan hanya sekedar mendengarkan uraian yang disampaikan dariguru, tetapi juga kegiatan lainnya seperti mengamati, mengerjakan dan lain sebagainya.<sup>33</sup>
- 4) Metode pengajaran menjadi bervariasi, bukan melulu komunikasi verbal melalui tuturan oleh guru.
- 5) Efisiensi tenaga dan waktu.

---

<sup>32</sup>*Ibid.*, h. 132.

<sup>33</sup>Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers, h. 16-17.

- 6) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.<sup>34</sup>
- 7) Kegiatan pembelajaran bisa dilaksanakan dimanapun dan kapanpun dibutuhkan.
- 8) Peranan pendidik bergerak ke arah yang lebih baik, maksudnya yaitu pendidik bukan sekedar memposisikan dirinya sebagai sumber belajar satu-satunya.<sup>35</sup>

### **g. Pengembangan Media Pembelajaran**

Pada umumnya media ialah fasilitas perlengkapan peraga yang bisa digunakan selaku perantara dalam aktivitas pendidikan buat mendapatkan tujuan pendidikan. Pengembangan media pendidikan merupakan aktivitas menciptakan produk media baru ataupun melaksanakan revisi terhadap media tadinya yang ditatap butuh buat update. Pendidik diharapkan sanggup meningkatkan media pendidikan supaya lebih gampang dalam menyalurkan informasi kepada partisipan didik.

Pada umumnya ada empat tahapan dalam melakukan pengembangan media pembelajaran. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Sadiman mengenai langkah-langkah penggunaan media pembelajaran yaitu:

- 1) Mempersiapkan desain
- 2) Menuliskan naskah
- 3) Menghasilkan media

---

<sup>34</sup>Iwan Falahudin. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widya Swara*, Vol.1, No. 4, h. 115.

<sup>35</sup>Wina Sanjaya. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, h. 210.

4) Penilaian hasil media<sup>36</sup>

### 3. Aplikasi *Kine Master*

#### a. Pengertian Aplikasi *Kine Master*

*Kine Master* ialah aplikasi yang terdapat pada telephone *celuler* yang dibuat khusus untuk membantu pemakai Android dan *ioS* memodifikasi dari video biasa hingga video yang lebih unik/menarik. *KineMaster* berkantor pusat di Seoul, Korea dan diluncurkan oleh perusahaan besar bernama Nex Streaming. *Kine Master* mempunyai cabang kantor di berbagai dunia, seperti di Amerika, Spanyol, China dan Taiwan.<sup>37</sup> Software *Kine Master* merupakan aplikasi pengedit video yang praktis dan sederhana, dapat dengan mudahnya di unduh di *google playstore*. Software ini memberikan kemudahan bagi pendidik untuk membuat sendiri video pelajaran yang akan diberikan ke siswa, dan memudahkan pendidik untuk menggabungkan video yang satu dengan yang lainnya yang diunduh di youtube.

*Kine master* merupakan aplikasi pengedit video yang memiliki fitur lengkap dan profesional untuk perangkat ios dan android. Perihal ini menunjang banyak susunan video, audio, foto, bacaan serta dampak dilengkapi dengan berbagai perlengkapan yang membolehkan guru membuat video bermutu besar. Bahan ajar dirancang sebaik mungkin jadi, dapat

---

<sup>36</sup>Arisan Candra Nainggolan. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Youtube Berbantuan Aplikasi *Kine Maste*. *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*, Vol. 7, No. 1, h. 257.

<sup>37</sup>Acep Haryudin & Farhan Imanullah. 2021. The Utilization of *Kine Master* Application in The Making of Multimedia Based Teaching Materials For English E-learning in New Normal (Covid-19). *Profesional Journal of English Education*. Vol. 4. No.2. 341-342.

memperlihatkan video, pula gambar- gambar animasii yang berkaitan dengan modul yang hendak diajarkan supaya siswa dapat fokus pada apa yang hendak di informasikan oleh guru. Tidak hanya itu, video kine master bisa dishare langsung ke platform media sosial semacam *Youtube, WhatsApp, Facebook, Google* serta masih banyak lagi. Ini memudahkan, paling utama untuk guru, buat memublikasikan video mereka serta menjangkau siswa. Proses pendidikan hendak terus menjadi menggembirakan sehingga berakibat pada kenaikan.<sup>38</sup>

#### **b. Kelebihan dan Kelemahan Aplikasi *Kine Master***

Aplikasi *Kine Master* memiliki beberapa kelebihan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Integrasi di sosial media, yaitu kita bisa langsung membagikan hasil video yang di edit secara instan ke media sosial, seperti *Youtube, Facebook* dan lainnya.
- 2) Fitur-fitur yang super *powerfull*, merupakan aplikasi dengan fitur lengkap dan mudah digunakan oleh semua kalangan.
- 3) Efek transisi yang profesional
- 4) Memiliki layers multi, dengan ini kita dapat mudah menambah lebih dari satu layer baik gambar, teks, audio maupun video.
- 5) Memiliki filter warna dan fitur penyesuaian warna, pengguna dimudahkan dalam mengatur filter warna dimana pengguna dapat mengubah warna sesuai dengan yang diinginkan.
- 6) Volume *envelope*, yaitu dapat atau mengurangi atau menambah suara atau musik, bisa juga menambahkan dan mensetting kempresoe audio sesuai dengan yang diinginkan.

---

<sup>38</sup>Hafizatul Khaira. 2020. Pemanfaatan Aplikasi Kine Master sebagai Media Pembelajaran Berbasis ICT, *Prosiding Seminar Nasional PBSI –III*, h. 40.



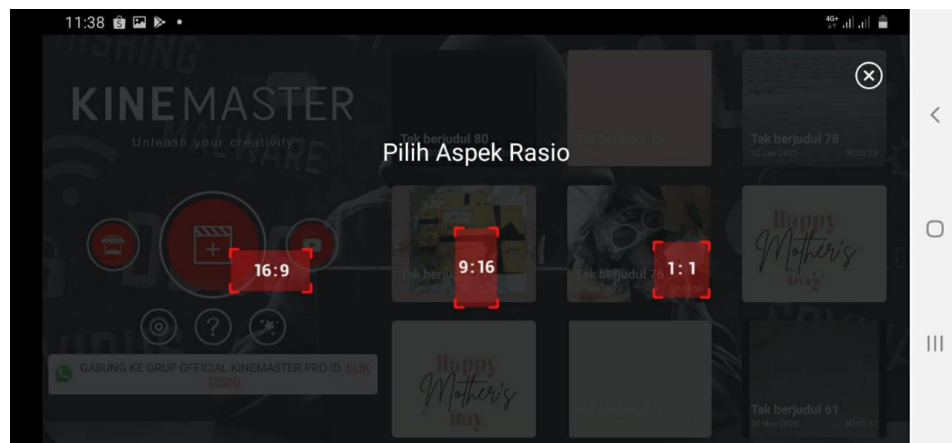
Selain memiliki keunggulan, *Kine master* juga memiliki beberapa kelemahan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Memiliki *watermark*, bila *Kine Master* yang digunakan ialah versi biasa (gratis) maka hasil video yang telah disimpan memiliki *watermark*. Namun, jika kalian menggunakan versi yang Pro maka *watermark* nya dapat dihilangkan.
- 2) Membutuhkan *speck device* yang mencukupi, jika ingin menggunakan aplikasi ini dengan lancar tanpa pending, harus menggunakan *handphone* dengan spesifikasi RAM 2GB ke atas.<sup>39</sup>

### c. Fitur- fitur Aplikasi *Kine Master*

Pada awal menggunakan *project*, *Kine Master* akan menyarankan tiga aspek rasio yang dapat kita pilih untuk *project* yang akan kita gunakan. Pada umumnya untuk video pembelajaran rasio yang dipilih yaitu berukuran 16:9 atau biasa disebut dengan ukuran *landscape*.

#### 1. Tampilan Aspek Rasio

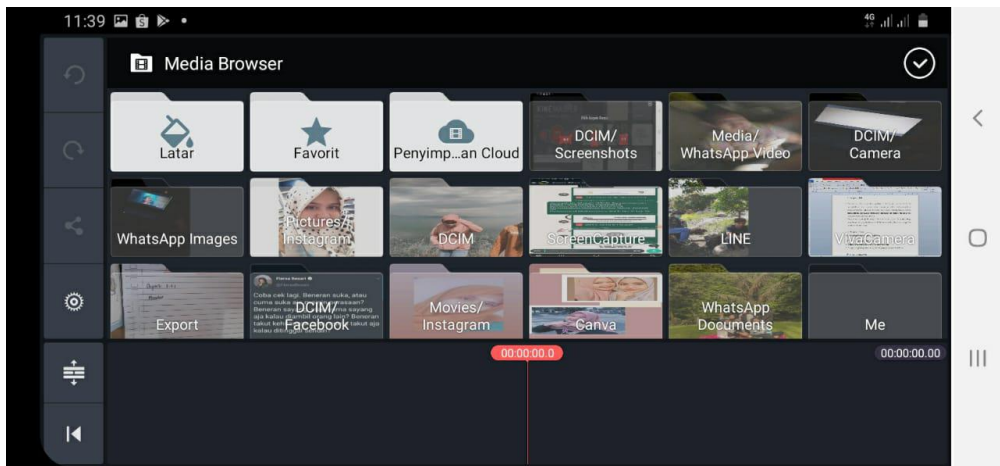


Gambar 2.1 Tampilan Aspek Rasio *Kine Master*

<sup>39</sup><https://www.ilhameron.com/2020/04/keunggulan-kelemahan-kinemaster.html?m=1>  
(Diakses pada tanggal senin, 1 Maret 2020, pkl 14.41 Wib).

Mendukung berbagai macam media, walaupun tidak mendukung semua jenis video, selama ini *Kine Master* dapat menampung sebagian besar video yang direkam oleh *smartphone*. Meskipun kita tidak bisa memilih asal media mau dari penyimpanan internal maupun eksternal, cukup mudah untuk memasukkan media ke dalam *Kine Master*.

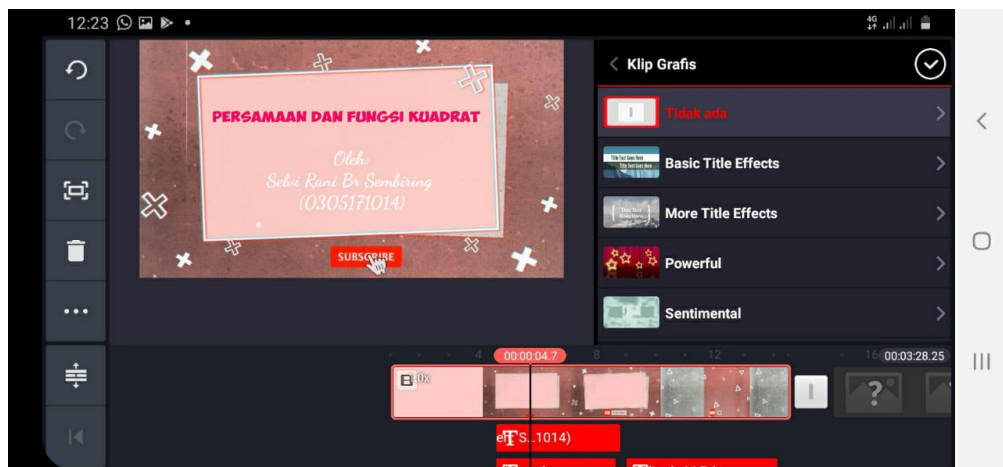
## 2. Tampilan Media Browser



Gambar 2.2 Tampilan Media Browser

Fitur lainnya yaitu klip Grafis. *Kine Master* juga membantu pengguna baru, dimana ada beberapa pilihan klip yang disediakan antara lain, *Basic*, *Powerfull*, *Scene*, *Travel* dan lainnya.

## 3. Tampilan Klip Grafis



Gambar 2.3 Tampilan Klip Grafis

Berikutnya, *Kine master* juga memberikan pilihan untuk memasukkan teks kedalam video. Opsi bacaan mencakup buat pembuka serta penutup, dimana tiap- tiap bacaan bisa diatur lebih jauh dengan memilah warna serta pula tipe bacaan yang cocok dengan keinginamu.

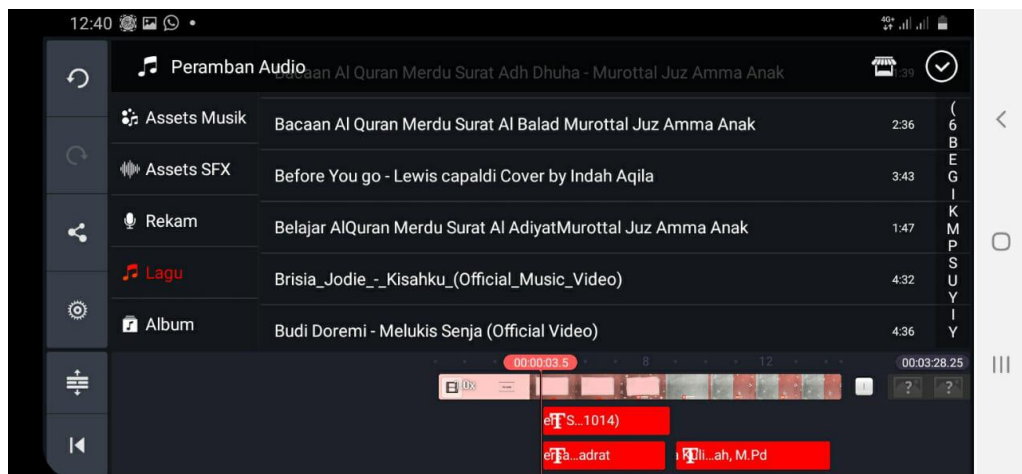


Gambar 2.4 Tampilan Teks di *Kine Master*

Aplikasi *Kine Master* juga dilengkapi dengan fitur *background sound*. Untuk membedakannya dari aplikasi lain, *Kine Master* memiliki lebih banyak pilihan, dimana pengguna dapat memilih sumber yang mereka rasa

tepat untuknya. Seperti, terdapat pilihan musik *Assets* dari toko, lalu SFX *Assets*, rekaman, music dari memori card, album, artis juga menu tambahan genre folder jika pengguna memiliki referensi dari perangkat lokal mereka. Tidak hanya memberikan rangkaian sumber audio yang lengkap, *Kine Master* juga membuat pengguna untuk menyesuaikan suara latar sesuai dengan keinginannya.

#### 4. Tampilan Audio

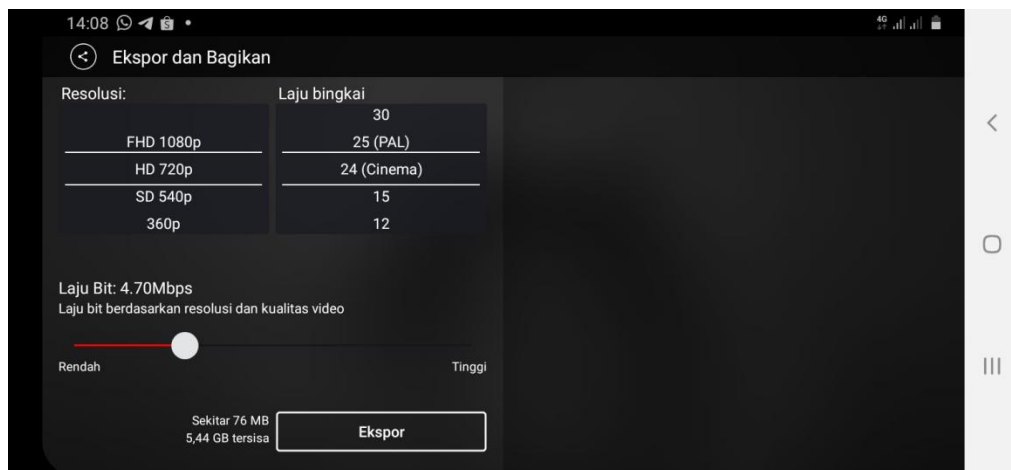


Gambar 2.5 Tampilan Fitur Audio

Selanjutnya, jika video yang diedit telah selesai maka dapat kita pilih ikon berbagi. Kemudian, resolusi video yang akan dipilih akan ditampilkan. Semakin tinggi resolusi dan kecepatan bit, semakin besar ukuran file video, dan semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan rendering, tentunya kualitas video yang dihasilkan akan semakin baik. Setelah memilih resolusi

dan kecepatan bit, tap menu "Ekspor". Format hasil video yang dihasilkan adalah MP4.<sup>40</sup>

## 5. Tampilan Resolusi Video



Gambar 2.6 Tampilan Resolusi Video

Kemudian fitur lainnya, yaitu:

- 1) *Precision editing*: melakukan melakukan pemrosesan *frame-by-frame* dan dapat menyeting waktu klip audio dan memisahkannya menjadi beberapa bagian frame sehingga menghasilkan video yang presisi.
- 2) *Instant preview*: yaitu melihat *preview* atau hasil video yang sedang diedit tanpa kita melakukan import dan render terlebih dahulu.
- 3) *Multipe layer*: berfungsi untuk menambahkan layer teks, foto, tulisan tangan dan stiker.
- 4) *Speed control*: yang dapat merubah kecepatan video sesuai keinginan. Kecepatan video bisa diatur lebih lambat atau lebih cepat.
- 5) *Voice recording*: berfungsi sebagai perekam suara saat melihat pratinjau video sehingga dapat ditambahkan ke video dengan lebih tepat.

<sup>40</sup>Arief Dermawan. 2018. Membuat Video Pembelajaran. Jakarta: h. 62.

- 6) *Pro audio features*: buat berbagai format video, dan sesuaikan volume audio sesuai kebutuhan.
- 7) *Chrome key*: gabungkan foto dan video dengan menggunakan layar hijau.

#### 4. Persamaan Kuadrat

##### a. Persamaan Kuadrat

Berikut ini merupakan bentuk umumnya:

$ax^2 + bx + c = 0$ , dengan  $a, b, c$  ialah bilangan riil dan  $a$  tidak sama dengan nol.

Berikut akar-akar dari persamaannya ialah:

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Cara-cara yang dapat dilakukan dalam penyelesaian persamaan kuadrat:

##### 1) Pemfaktoran

Untuk bentuk  $ax^2 + bx + c = 0$ , terlebih dahulu harus ditentukan dua bilangan yang jika ditambah hasilnya  $b$  dan jika dikali maka hasilnya ialah  $c$ .

Contoh soal:

Tentukanlah himp. penyelesaian dari persamaan kuadrat berikut dengan cara pemfaktoran:  $x^2 - 5x - 6 = 0$

Penyelesaian:

$$x^2 - 5x - 6 = 0$$

$$(x - 2)(x - 3) = 0$$

$$(x - 2) = 0 \text{ atau } (x - 3) = 0$$

$$x = 2 \text{ atau } x = 3$$

Jadi HP = {2,3}

2) Melengkapi Kudrat Sempurna

Yaitu merubah sebuah bentuk kuadrat menjadi bentuk kuadrat yang sempurna.

Contoh soal:

Tentukan himpunan penyelesaian persamaan  $x^2 + 2x - 15 = 0$

Penyelesaian:

$$x^2 + 2x - 15 = 0$$

$$x^2 + 2x = 15$$

Agar  $x^2 + 2x$  menjadi kuadrat sempurna, harus ditambah dengan kuadrat dari setengah koefisien  $\frac{1}{2}b^2$  atau  $x( + \frac{1}{2}2)^2 = 1$

Dengan menambahkan 1 pada tiap-tiap ruas, maka didapatkan:

$$x^2 + 2x + 1 = 15 + 1$$

$$(x + 1)^2 = 16$$

$$x + 1 = \sqrt{16}$$

$$x + 1 = \pm 4$$

$$x + 1 = 4 \text{ atau } x + 1 = -4$$

$$x = 4 - 1 \text{ atau } x = -4 - 1$$

$$x = 3 \text{ atau } x = -5$$

Jadi HP = {3, -5}

3) Memakai rumus  $abc$

Rumus yang dipergunakan dalam mendapatkan akar-akar persamaan kuadrat atau lebih dikenal sebagai istilah rumus  $abc$  ialah:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Contoh soal:

Selesaikan soal di bawah ini dengan menggunakan rumus diatas yaitu menentukan akar-akar dari persamaan:  $x^2 + 4x - 12 = 0$

Penyelesaian:

$$a = 1, b = 4 \text{ dan } c = -12$$



$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Masukkan nilai  $a$ ,  $b$  dan  $c$  yang diketahui ke dalam rumus  $abc$ :

Didapat:

$$x_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{(-4)^2 - 4(1)(-12)}}{2(1)}$$

$$x_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 48}}{2}$$

$$x_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{64}}{2}$$

$$x_{1,2} = -\frac{4 \pm 8}{2}$$

$$x_{1,2} = \frac{-4+8}{2} \text{ atau } x_{1,2} = \frac{-4-8}{2}$$

$$x_1 = 2 \text{ atau } x = -6$$

Diperoleh HP ialah  $\{-6, 2\}$

Tabel 2.1 KI, KD dan Indikator Pencapaian Materi Persamaan Kuadrat

<b>KOMPETENSI INTI</b>	<p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi seni budaya.</p> <p>4. Mengolah, menalar, menyaji dan mencoba mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya</p>
------------------------	---

	di sekolah secara mandiri mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.
<b>KOMPETENSI DASAR</b>	<p>3.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menetapkan strategi - strategi menyelesaikan masalah yang ada.</p> <p>3.2 Mendeskripsikan persamaan dan fungsi kuadrat.</p> <p>4.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan persamaan kuadrat.</p>
<b>INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI</b>	<p>3.1.1 Menjelaskan pengertian serta konsep persamaan kuadrat.</p> <p>3.2.1 Menentukan akar-akar dari persamaan kuadrat dengan cara pemfaktoran.</p> <p>3.2.2 Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan menerapkan rumus <math>abc</math>.</p> <p>3.2.3 Menentukan akar-akar dari persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna.</p> <p>4.2.2 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan persamaan kuadrat.</p>

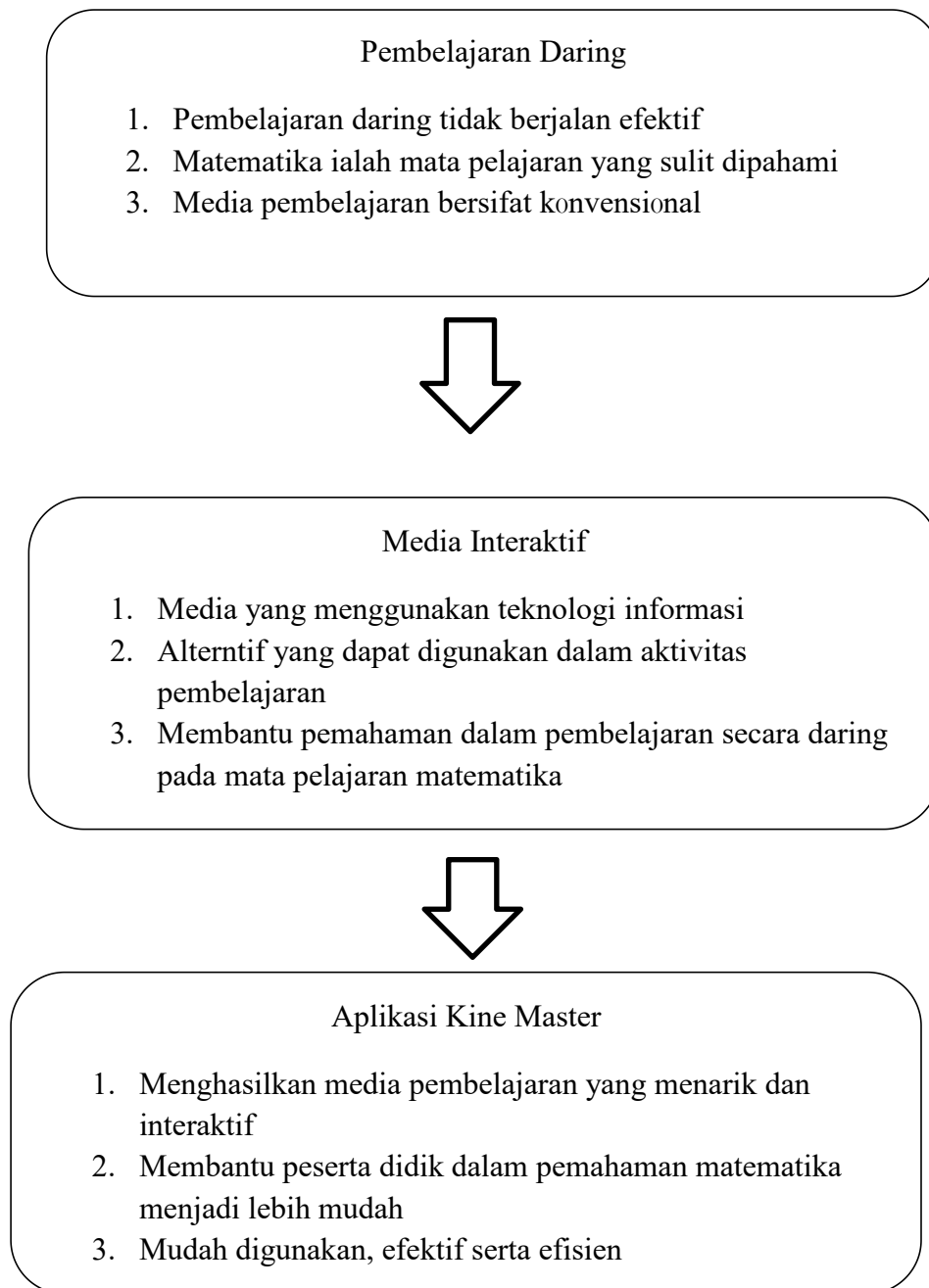
## B. Kerangka Berpikir

Seperti yang kita tahu bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang terorganisir antara materi yang satu dengan materi lainnya. Apabila kegiatan pembelajaran matematika yang berjalan kurang efektif hal tersebut akan berakibat pada konsentrasi partisipan didik dalam belajar menurun sehingga materi yang disajikan tidak bisa diterima dengan semestinya.

Pada aktivitas belajar mengajar media pembelajaran ialah salah satu komponen yang sangat berarti dipergunakan dalam kegiatan tersebut. Perihal ini disebabkan sebab salah satu guna utama dari media pembelajaran ialah selaku perlengkapan pembantu mengajar yang turut dan memengaruhi motivasi, keadaan dan lingkungan belajar.

Sejalan dengan perkembangan IPTEK media pembelajaran kini semakin beraneka ragam. Guru diharapkan cerdas dalam memilih media yang sesuai untuk di pergunakan sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi ajar yang disajikan. Dengan adanya media pembelajaran dapat mempermudah materi pembelajaran yang tadinya sulit seperti dalam memahami konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit.

Salah satu jalan/cara yang bisa dipakai oleh pendidik guna memberikan bantuan pada siswa dalam pemahaman materi ialah dengan cara memanfaatkan aplikasi *Kine Master*. Pembuatan bahan pembelajaran melalui aplikasi ini dikatakan mudah dan fitur-fitur yang dimiliki oleh aplikasi ini begitu lengkap. Guru dapat menggabungkan gambar, video, animasi, suara dan lainnya sehingga diharapkan setelah menggunakan media ini dalam kegiatan pembelajaran bisa meningkatkan minat belajar partisipan didik dan bias meningkatkan hasil belajar partisipan didik. Nah salah satu materi yang cocok dengan pemakaian media pembelajaran *Kine Master* ini ialah persamaan kuadrat.



Gambar 2.7 Bagan Kerangka Berpikir Siswa

### C. Penelitian yang Relevan

1. Jurnal Penelitian oleh Syaharudin, beserta kawan-kawanya, dengan judul “ Pengembangan *Software* Matematika SMP/MTS Berbasis Solutif Memakai *Borland Delphi* “. Hasil dari penelitian ini dikatakan “cukup valid” karena diperoleh hasil dengan tingkat kevalidan dengan skor sebesar 3,75%. Selanjutnya untuk uji coba respon guru terhadap software dikatakan “cukup solutif“ dengan perolehan rata-rata sebesar 58,22%. Dan pada uji lapangan dikatakan “cukup praktis“ dilihat perolehan skor siswa memberikan respon 56,94%. Jurnal ini dipublikasi pada tahun 2015.<sup>41</sup>
2. Jurnal Penelitian oleh Laily Amin Fajariyah dengan judul “ Pembelajaran Teks Report dengan Proyek “ Cerdig “ Berbasis *Kine Master* “. Hasil dari penelitian diperoleh bahwa terdapat penaikan pemahaman siswa terhadap teks *report*. Hal ini tampak pada adanya penaikan nilai ulangan harian siswa dalam KD menangkap makna teks esai berbentuk *report*. Peningkatan hal yang sama juga diikuti dengan peningkatan persentase klasikal siswa yang tuntas dari 26,92% ke 42,31% atau ada tambahan 5 siswa yang tuntas. Jurnal ini dipublikasi pada tahun 2018.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> Syaharuddin, dkk. 2015. Pengembangan *Software* Matematika SMP/MTS Berbasis Solutif Menggunakan *Borland Delphi*. *Jurnal Beta*. Vol.8. No.2. h. 191.

<sup>42</sup>Laily Amin Fajariyah. 2018. Pembelajaran Teks Report dengan Proyek “ Cerdig “ Berbasis *Kine Master*. *Jurnal Dikdaktika*. Vol. 2. No.1. h.187.

3. Jurnal Penelitian oleh Boga Metri Zein, Baiq Wahidah dan Nasaruddin M. Ali dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran teks Anekdote melalui *WhatsApp* dan *Facebook* di kelas X SMK Negeri 4 Mataram (Ke arah Multimedia)“. Pembuatan media ini dilakukan dengan berbantuan aplikasi *Kine Master*. Hasil dari penelitian yaitu dengan hasil validasi oleh ahli pertama dan kedua memperlihatkan skor sebesar 4,8. Berdasarkan PAP atau yang jelasnya “ pendekatan acuan patokan “ untuk skor  $4,8 > 4,2$  yang berarti media masuk pada kriteria sangat layak untuk dipergunakan. Selanjutnya skor untuk uji coba satu-satu yang dilakukan memperlihatkan skor 4,1 artinya penggunaan media ini layak dipergunakan. Kemudian untuk uji kelompok kecil memperlihatkan skor rata-rata 4,2 yang berada pada kategori sangat layak. Jurnal ini dipublikasikan pada tahun 2020.<sup>43</sup>
4. Jurnal Penelitian oleh Feni Mardika dengan judul “ Pengembangan Media Murottal Animasi Dalam Pembelajaran Tajwid: Upaya Peningkatan Santri TPA Darunnizam di Masa Pandemi Covid-19” . Hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa hasil dari uji validitas yaitu sangat valid dan penilaian secara umum mendapat nilai A dan B dari masing-masing validator. Dengan skor maksimal dari Kriteria

---

<sup>43</sup>Boga Metri Zein, dkk. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran teks Anekdote melalui *WhatsApp* dan *Facebook* di kelas X SMK Negeri 4 Mataram (Ke arah Multimedia). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia*. Vol. 2. No.1. h. 54.

Umum yaitu sebesar 85,71% dan skor dari Aspek Praktis sebesar 95,83%. Jurnal ini dipublish pada tahun 2020.<sup>44</sup>

5. Jurnal Penelitian oleh Arisan Candra Nainggolan dengan judul penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Youtube* Berbantuan Aplikasi *Kine Master*“ . Hasil dari penelitian ini diperoleh bahwa konten video yang dihasilkan melalui bantuan aplikasi *Kine Master* kemudian di publikasikan ke *Youtube* mendapat *view* yang cukup banyak yaitu sebanyak 32.640. Jurnal ini dipublikasi pada tahun 2021.<sup>45</sup>

Dari penelitian relevan yang telah dijabarkan di atas diperoleh beberapa persamaan serta perbedaan hasil pada penelitian pengembangan yang ingin penulis lakukan. Persamaan yang terdapat, yaitu sama-sama menggunakan aplikasi *Kine Master* untuk mengembangkan media pembelajaran dan ditujukan untuk kepentingan pendidikan tepatnya partisipan didik pada tingkatan sekolah menengah atas. Untuk perbedaannya, salah satunya terdapat pada bagian materi atau mata pelajaran yang akan disampaikan penulis tentunya berbeda dengan penelitian relevan yang ada di atas. Kemudian disini penulis juga menjelaskan langkah-langkah cara menggunakan aplikasi *Kine Master*

---

<sup>44</sup>Feni Mardika. 2020. Pengembangan Media Murottal Animasi Dalam Pembelajaran Tajwid: Upaya Peningkatan Santri TPA Darunnizam di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Agama Islam FITK IAIN Batusangkar*. Vol.1. No.1. h. 39-40.

<sup>45</sup>Ariisan Candra Nainggolan. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Youtube* Berbantuan Aplikasi *Kine Master*. *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*. Vol.7. No.1. h. 26.

untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran yang nantinya akan digunakan oleh guru dalam dalam proses pembelajaran secara daring.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

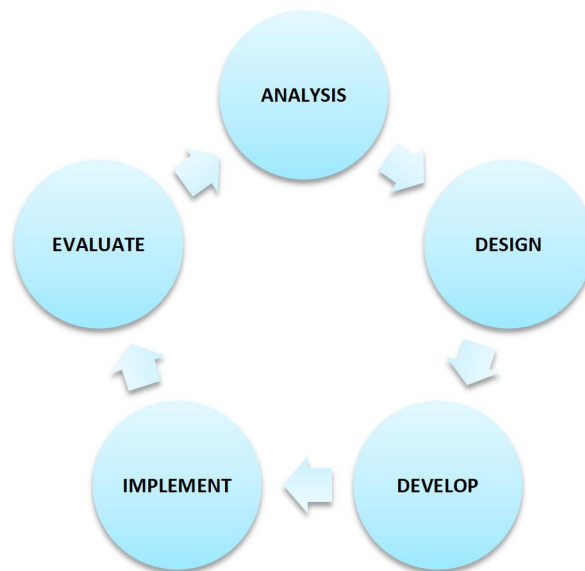
Penelitian yang dilakukan menggunakan jenis dengan metode *Research and Development (R&D)*. Menurut Sukadinata “*Research and Development*” ialah suatu pendekatan riset buat menghasilkan produk baru ataupun menyempurnakan produk yang sudah ada sebelumnya. Bagi Sugiyono metode *Research and Development* ialah tata cara riset penelitian yang digunakan untuk menciptakan produk tertentu, dan untuk menguji keefektifan dari produk tersebut.

Kesimpulannya adalah *Research and Development* ialah tata cara riset yang menciptakan sebuah produk dalam zona keahlian tertentu, yang diiringi oleh produk samping tertentu serta memiliki daya guna produk tersebut. Produk yang diciptakan dari penelitian ini ialah media pembelajaran melalui aplikasi *Kine Master* pada materi Persamaan Kuadrat.

#### **B. Desain Penelitian**

Rancangan penelitian ini yang akan dibuat yaitu menggunakan model ADDIE. Model ini ialah suatu pendekatan yang menekankan sesuatu analisa bagaimana tiap-tiap komponen yang dipunyai silih berhubungan satu sama lain dengan melaksanakan koordinasi yang cocok dengan tahap yang ada. Model ini terdiri dari tahapan, yaitu *analysis* ( analisis), *design* (perancangan),

*development* lima tahapan, yaitu *analysis* ( analisis), *design* (perancangan), *development* ( pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi).



Gambar 3.1 Langkah-langkah model pengembangan ADDIE

Tahapan-tahapan pengembangan Model ADDIE kemudian didefinisikan sebagai berikut ini:

1) Tahap analisa

a. Isi

Dalam hal ini, pengembang membaca kajian-kajian pustaka dari berbagai sumber yang relevan. Hal ini dilakukan untuk memperoleh dasar-dasar teoritis yang mendukung pengembang dalam menentukan apakah penelitian pengembangan ini mempunyai dasar yang kuat.

b. Pebelajar, pembelajar, kebutuhan dan hasil instruksional

Kajian ini yakni sesuatu kegiatan pencarian data kenyataan yang terdapat di lapangan terdiri dari data mengenai keahlian belajar

partisipan didik, paradigma yang digunakan oleh pembelajar, skenario pendidikan, uraian ciri pebelajar serta uraian perilaku belajar..

## 2) Tahap Desain

Dalam tahap ini, peneliti melakukan rancangan pengembangan pembelajaran maupun rancangan pengajaran, maka pengembang perlu mendesain sesuai dengan apa yang diteliti. Dalam fase ini, pengembang harus memilih tempat dan pebelajar dari setting yang akan diujicobakan, ahli isi materi, ahli pembelajaran, ahli test penguasaan dan ahli desain bahan ajar dan media media pembelajaran. <sup>46</sup> Pada tahap mendesain langkah awal yang dilakukan yaitu membuat rancangan mengenai media yang akan digunakan, hal ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan, lalu mencari solusi dengan mengidentifikasi dari tahap analisis yang sebelumnya. Tahap ini terdiri atas 4 unsur yakni, partisipan didik, tujuan, metode dan penilaian.

Tahapan ini dimulai dengan mendesain media pembelajaran yang mau dikembangkan, dimulai dengan pemilahan latar belakang yang cocok untuk latar, animasi yang akan ditampilkan, pemilihan tema, serta pemilihan instrumen musik yang sesuai dengan materi agar produk yang dihasilkan tidak membosankan dan tentunya menarik perhatian peserta didik.

## 3) Tahap Pengembangan

Di tahapan ini, berisi mengenai aktivitas desain produk yang akan dikembangkan. Ditahap sebelumnya, telah dirancang kerangka kerja untuk

---

<sup>46</sup>Yudi Hari Rayanto & Sugianti. 2020. *Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek*, Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, h. 34.


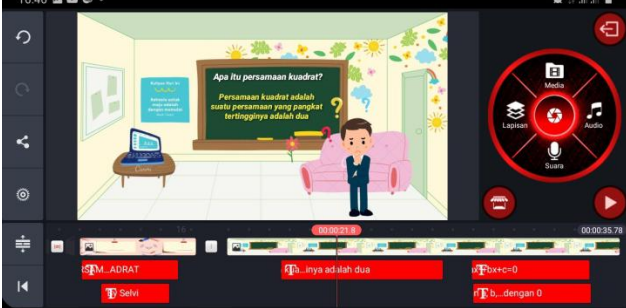

pengimplementasian model / metode pembelajaran. Pada tahapan pengembangan, desain yang masih dalam bentuk kemudian dinyatakan sebagai produk yang siap diterapkan.<sup>47</sup>

Pada tahapan ini, pengembang telah menghasilkan media pembelajaran yang akan dikembangkan dalam bentuk video meliputi mulai dari opening, materi / konten, animasi dan alat musik yang unik dan menarik yang telah disertakan. Aplikasi yang digunakan berupa *Kine Master*. Media pembelajaran yang dihasilkan harus di validasi oleh para validator media sebelum nantinya akan di uji cobakan kepada partisipan didik, dan yang menjadi ahli media pada penilaian media ini ialah dosen komputer di UINSU Medan dan guru Matematika di SMAN 1 Padang Tualang. Berikut merupakan gambaran produk yang akan dipergunakan bisa dilihat di tabel di bawah ini:

Tabel 3.1 Contoh Produk yang dibuat Pada Aplikasi *Kine Master*

N0	Produk yang dibuat	Keterangan
1.	 <p data-bbox="523 1816 903 1854">Gambar 3.2 Identitas Peneliti</p>	<p data-bbox="1054 1435 1364 1854">Pada awal pembukaan peneliti mencantumkan identitas mulai dari nama, nim, jurusan hingga foto diri. Dengan maksud untuk memperkenalkan diri pada peserta didik.</p>

<sup>47</sup>Nanan Syaodiah Sukamdinata. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Remaja R0sdakarya, h. 200

2.	 <p>Gambar 3.3 Materi yang akan dibahas</p>	Selanjutnya, peneliti menampilkan materi yang disampaikan ialah persamaan dan fungsi kuadrat dengan mendesainnya dengan latar background semenarik mungkin.
3.	 <p>Gambar 3.3 Penjelasan persamaan dan Fungsi Kuadrat</p>	Sebelum memberi penjelasan peneliti juga menanyakan pertanyaan untuk merangsang peserta didik tentang materi materi yang akan disampaikan juga menampilkan animasi agar lebih menarik.
4.	 <p>Gambar 3.4 Animasi untuk penjelasan materi</p>	Pada bagian ini peneliti menampilkan animasi seorang guru dan papan tulis untuk selanjutnya berisi penjelasan-penjelasan mengenai materi persamaan dan fungsi kuadrat.

#### 4) Tahap Implementasi

Dalam tahap implementasi, pengembang harus mengambil peran aktif bukan pasif. Agar produk dapat tersampaikan dengan efektif ,

pengembang dituntut untuk optimal dalam menganalisis, mendesain ulang dan menyempurnakan produk. Tanpa evaluasi dan revisi yang dilakukan sepanjang fase implementasi tidak ada produk atau program yang efektif.<sup>48</sup>

#### 5) Tahap Evaluasi

Langkah akhir yang dilakukan, yaitu evaluasi dalam model perancangan sistem pembelajaran ADDIE. Rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh nilai bagi perkembangan materi atau bahan ajar dalam pembelajaran disebut dengan evaluasi. Penilaian dicoba dalam 2 wujud, ialah penilaian sumatif serta formatif. Penilaian sumatif dicoba sehabis aktivitas berakhir secara totalitas ( semester) sebaliknya, penilaian formatif dilaksanakan pada tiap tatap muka. Pada evaluasi formatif ini, periset hendak memandang reaksi siswa sehabis memandang video yang ditampilkan, sebagai contoh dengan bertanya kembali menimpa modul yang dibahas di dalam video serta apa yang mereka tidak pahami dalam penyampaian modul yang sudah di sediakan. Pada sesi penilaian sumatif, periset hendak memandang hasil akhir sehabis produk aktivitas pengembangan ini berakhir secara utuh dengan memandang penanda pencapaian yang sudah diresmikan. Sesi ini dicoba buat memandang serta mengenali apakah produk yang dibesarkan sukses ataupun tidak cocok dengan desain dini.

Penilaian diperoleh dari hasil angket validasi pakar partisipan didik dan pendidik. Perbaikan akhir yang hendak dicoba dalam sesi ini cocok

---

<sup>48</sup>Lidia Simanihuruk, dkk. 2019. *E-learning, Implementasi, Strategi & Inovasinya*, Medan: Yayasan Kita Menulis, h. 58.

dengan masukan juga anjuran dari para validator. Setelah seluruh proses selesai hingga media *Kine Master* yang hendak dibesarkan diharapkan layak buat dipergunakan dalam aktivitas proses pendidikan matematika khususnya pada modul persamaan serta guna kuadrat sebab sudah penuh aspek mutu yang dilihat berdasar pada aspek kelayakan modul dengan medianya.

## **C. Subjek dan Lokasi Penelitian**

### **1. Subjek Penelitian**

Yang menjadi subjek dalam penelitian dan pengembangan ini ialah partisipan didik kelas X IPA 2 SMAN Padang Tualang Tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 36 orang. Pemilihan subjek ini berdasarkan hasil rekomendasi dari guru matematika karena menganggap kelas X IPA 2 ini merupakan kelas yang aktif juga responsif sehingga memungkinkan kelas ini dapat menerapkan aplikasi penggunaan media pembelajaran berupa video pembelajaran yang dihasilkan dari aplikasi *Kine Master* dengan baik.

### **2. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini berlokasi di Sekolah Menengah Atas Satu Padang Tualang (SMAN 1 PDG TUALANG) beralamat di Jln. Batang Serangan Tanjung Putus, Kecamatan Padang Tualang, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatra Utara, dengan Kode Pos : 20852. Adapun alasan dari peneliti memilih lokasi penelitian & pengembangan ini, yaitu peneliti merupakan

almuni dari sekolah ini juga karena melihat kurangnya pemanfaatan atau pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan teknologi yang ada seperti aplikasi *software*. Tujuan dari pemilihan sekolah ini adalah untuk memperkenalkan penggunaan media pembelajaran melalui aplikasi *Kine Master* pada guru di sekolah yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran sekaligus dengan meningkatkan pemanfaatan media teknologi agar pembelajaran yang berlangsung menjadi efektif dan efisien.

#### **D. Jenis Data**

Terdapat dua jenis data akan digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini, yaitu sebagai berikut:

##### **1. Data Kualitatif**

Data kualitatif adalah data yang menunjukkan atau memperlihatkan kualitas sesuatu, oleh karena itu data ini sering memperlihatkan kualitas sesuatu baik manusianya, benda-benda maupun suatu variabel tertentu.<sup>49</sup> Data kualitatif ini diperoleh dari masukan dosen pembimbing, dosen ahli guru matematika dosen ahli media guru matematika dan peserta didik mengenai media pembelajaran yang dikembangkan penulis.

##### **2. Data Kuantitatif**

Data kuantitatif merupakan data yang berupa angka-angka. Sesuai dengan bentuknya, dapat diolah ataupun dianalisis dengan cara teknik

---

<sup>49</sup>Indra Jaya. 2019. *Penerapan Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Pranamedia Grup. h. 5.



perhitungan statistik.<sup>50</sup> Data ini berfungsi guna meninjau kualitas perangkat ajar yang akan dikembangkan dilihat melalui aspek kevalidan, kepraktisan serta keefektifan. Data ini diperoleh dari hasil validasi dosen ahli media, guru matematika, hasil angket respon peserta didik serta tes kemampuan peserta didik kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian menggunakan dua jenis teknik pengumpulan data, yaitu sebagai berikut:

### 1. Tes

Metode pengumpulan informasi yang dicoba dengan membagikan sebagian soal ataupun tugas dan perlengkapan yang lain kepada subyek yang dibutuhkan informasinya diucap dengan uji/tes.<sup>51</sup> Uji atau tes ialah perlengkapan ukur yang umumnya dipergunakan buat menilai hasil belajar siswa sehabis berakhir pada suatu modul pelajaran. Pada riset ini, uji yang hendak dipakai yakni tipe uji tertulis ialah berbentuk *pre- test* serta *post- test* yang terdiri dari empat soal esai. *Pre- test* dicoba diawal ialah saat sebelum digunakan media pendidikan, sebaliknya *post- test* dicoba sehabis memakai media pendidikan. Uji ini dicoba buat memandang tingkatan keefektifan dari pemakaian video media pendidikan *Kine Master* dalam

---

<sup>50</sup>Syofian Siregar. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana. h.17.

<sup>51</sup>Juhana Nasrudin. 2019. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pt.Panca Terra Firma, h.31.

proses pendidikan di kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang pada Materi Persamaan Kuadrat.

## 2. Angket (*kuesioner*)

Angket atau kuesioner ialah sebuah rincian dari pernyataan-pernyataan yang akan di isi oleh orang-orang yang sudah dijadikan sebagai responden. Melalui angket ini, diperoleh informasi mengenai situasi diri, pengalaman, pengetahuan, perilaku maupun pendapat responden.<sup>52</sup> Angket ini digunakan saat uji coba penggunaan media pembelajaran. Angket atau kuesioner ialah sebuah rentetan pertanyaan seputar media pembelajaran yang telah dihasilkan, yaitu ditinjau dari aspek kemenarikan tampilan, aspek penyajian materi dan aspek kemudahan pemahaman materi. Angket ini diisi oleh orang yang akan dinilai yaitu peserta didik dan guru matematika di SMAN 1 Padang Tualang. Melalui angket, dapat diketahui keadaan diri, pengalaman, tingkat pengetahuan, karakter dan respon dari para responden. Angket ini digunakan saat uji coba penggunaan media pembelajaran *Kine Master* pada Persamaan Kuadrat kepada peserta didik.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian merupakan instrument/lembar penilaian salah satu dosen UINSU dan guru matematika di sekolah, berupa angket respon guru/pendidik, angket respon peserta didik dan hasil tes belajar partisipan didik.

---

<sup>52</sup>Sitti Mania.2008. Teknik Non Tes,Telaah atas Fungsi Wawancara dan Kuesioner dalam Evaluasi Pendidikan, Vol.11, No 1, h. 48.

## 1. Lembar Validasi Media Pembelajaran

- a. Lembar Penilaian Media Pembelajaran oleh Dosen Matematika UINSU

Lembar ini diberikan kepada dosen ahli media yaitu Dosen Matematika di UINSU. Hasil penilaian oleh dosen berfungsi untuk mengetahui kevalidan video yang dikembangkan ditinjau dari aspek tampilannya, bahasa dan kualitas isi.

- b. Lembar Penilaian Media Pembelajaran oleh Guru Matematika SMAN 1 Padang Tualang

Lembar penilaian ini diberi pada Guru Matematika yang mengajar di kelas X IPA 2 yang dijadikan sebagai subjek dalam penelitian. Hasil perolehan penilaian terhadap guru tersebut berfungsi guna melihat tingkat kevalidan video yang dikembangkan ditinjau dari berbagai aspek, yaitu tampilannya, bahasa dan kualitas isi.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Validasi Media Pembelajaran

N0	Aspek	Indikator
1.	Tampilan	1. kecocokan dalam pemilihan latar belakang
2. keselarasan warna penulisan terhadap latar belakang		
3. kecocokan pemilihan warna teks		
4. kecerahan/kejelasan warna teks		
5. pemilihan warna sesuai dengan tingkat SMA		
6. ketepatan pemilihan huruf		
7. ketepatan pemilihan navigasi		
8. gambar & text yang ditampilkan jelas		
9. objek yang ditampilkan pada media pembelajaran membantu siswa dalam mengingat materi		
10. gambar yang ditampilkan pada media pembelajaran telah diletakkan pada posisi yang tepat sehingga mendukung proses penyajian materi		
2.		1. Menggunakan kalimat yang baku

	Aspek Bahasa	sesuai dengan EYD
		2. Menggunakan kalimat yang jelas sehingga tidak menyebabkan pengsalah artian.
		3. Dalam pemilihan bahasa disesuaikan dengan tingkatan perkembangan peserta didik
3.	Aspek Kualitas Isi	1. Isi materi lengkap
		2. Informasi pada media <i>Kine Master</i> memberikan pengetahuan baru
		3. Contoh yang diberikan sesuai dengan materi
		4. Materi yang disajikan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah yang ada
		5. Memberikan pengalaman baru dalam belajar bagi peserta didik

Lembar penilaian pada penelitian ini menggunakan *Skala Likert* yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Kriteria yang digunakan menggunakan skala 1-5, yaitu “sangat tidak setuju” (STS), “tidak setuju” (TS), “kurang setuju” (KS), “setuju” (S), dan “sangat setuju”(SS). Tiap-tiap butir pertanyaan pada skala tersebut akan diberi nilai. Lembar penilai dosen dan guru matematika dapat dilihat pada lampiran. Di bawah ini adalah tabel *skala likert* yang digunakan untuk penilaian ahli<sup>53</sup>:

Tabel 3.3 Skala Likert

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

<sup>53</sup>Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, h. 93.

## 2. Lembar Angket Respon Guru Matematika SMAN 1 Padang Tualang

Lembar ini akan diberikan kepada guru matematika kelas X IPA 2 yang mengajar di SMAN 1 Padang Tualang. Lembar angket respon guru matematika ini berfungsi sebagai tolak ukur melihat kepraktisan penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan peneliti berdasarkan aspek penyajian materi, kemenarikan tampilan dan keefektifannya. Angket respon guru matematika ini menggunakan *skala likert* 1-5.

Tabel 3.4  
Kisi-kisi Angket Respon Guru

N0	Aspek	Indikator
1.	Keterbantuan	Peserta didik menjadi antusias untuk mengikuti pembelajaran matematika Peserta didik lebih menyukai proses pembelajaran yang berlangsung Kemampuan belajar peserta didik meningkat Waktu pembelajaran menjadi efisien Menjadikan siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran
2.	Kemudahan	Memudahkan dalam menyampaikan materi ajar Memudahkan mengontrol peserta didik Tercapainya tujuan dari pembelajaran Peserta didik dapat belajar dengan mandiri Lebih terbantu daripada hanya menggunakan buku paket saja

## 3. Lembar Angket Respon Peserta Didik

Lembar ini diberikan kepada seluruh peserta didik yang menjadi subjek penelitian, yaitu siswa/siswi di kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang

Tualang yang berjumlah 36 orang. Lembar angket respon peserta didik ini berfungsi sebagai tolak ukur melihat kepraktisan penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan peneliti berdasarkan aspek penyajian materi, kemenarikan tampilan dan keefektifannya. Angket respon peserta didik ini menggunakan *skala likert* 1-5, yaitu sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), kurang setuju (KS), setuju (S), dan sangat setuju (SS).

Tabel 3.5  
Kisi-kisi Angket Respon Siswa

N0	Aspek	Indikator
1.	Kemenarikan	Tertarik mempelajari matematika menggunakan video pembelajaran dari aplikasi <i>kine master</i>
		Lebih menyenangkan dan tidak membosankan
		Meningkatkan keinginan tahanan
		Menggunakan media lebih menarik perhatian peserta didik
2.	Kemudahan	Materi yang dipelajari mudah dimengerti
		Agar termotivasi peserta didik dalam berdiskusi
		Penggunaan bahasa lebih mudah dipahami peserta didik
		Bersemangat menggunakan media pembelajarn ini
		Dapat mengikuti pembelajaran dengan baik
3.	Penyajian Materi	Materi yang ditampilkan ringkas dan lengkap
		Teks yang ditampilkan mudah dipahami
		Penulisan rumus matematika jelas
		Contoh soal yang dijelaskan sesuai dengan materi yang disampaikan
		Contoh soal mudah dipahami
4.	Tampilan Media	Tampilan media lebih unik dan menarik perhatian peserta didik
		Penyesuaian warna selaras dengan tulisan
		Penyesuain ukuran huruf dan jenis
		Tampilan yang tersedia dalam media lebih menarik
		Peletakan tombol-tombol dalam media sesuai

#### 4. Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X IPA 2

Lembar hasil belajar partisipan berfungsi sebagai tolak ukur efektifnya produk yang hendak dibuat. Hasil belajar partisipan diperoleh dari hasil uji yang hendak dicoba dengan 2 tahap, ialah *pre- test* serta *post- test*. *pre- test* dicoba dikala saat sebelum media pendidikan digunakan, kebalikannya *post- test* dicobakan setelah media pendidikan digunakan. Uji ini berbentuk soal berupa soal *essay*.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Soal *Pre-Test* dan *Post-Test*

N0	Indikator	Indikator Penilaian						Butir Soal
		C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	
1	Mengidentifikasi antara perbedaan dan contoh pada materi persamaan kuadrat	√					√	1
2	Menerapkan cara-cara yang dipakai dalam penyelesaian persamaan kuadrat		√	√				2
3	Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan pada persamaan kuadrat (yaitu jumlah dan hasil kali akar persamaan)			√				3
4	Menganalisis permasalahan soal persamaan kuadrat dalam kehidupan sehari-hari				√	√		4

Keterangan:

C<sub>1</sub> = Mengetahui

C<sub>2</sub> = Memahami

C<sub>3</sub> = Menerapkan

C<sub>4</sub> = Menganalisis

C<sub>5</sub> = Mengevaluasi

C<sub>6</sub> = Mengidentifikasi

## G. Teknik Analisis Data

Adapun teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data kualitatif dan kuantitatif, yakni sebagai berikut

### 1. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif ini diperoleh dari masukan dan saran dari dosen ahli media, guru matematika dan peserta didik nantinya yang akan dianalisis dan dideskripsikan secara deskriptif kualitatif.

### 2. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif ini diperoleh dari hasil angket yang disebarakan peneliti kepada para responden. Angket yang dinilai terdiri dari, lembar validasi oleh ahli media dan guru serta angket *pre-test* dan *post-test* untuk menilai keefektifan dari hasil penggunaan media pembelajaran.

#### a. Kevalidan

Analisis data validasi oleh ahli media berupa lembar angket validasi ahli terkait materi dan kesesuaian media pembelajaran *Kine Master* pada materi persamaan dan fungsi kuadrat. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.7 Skor Penilaian Validasi Ahli

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1



Setelah validasi oleh ahli materi selanjutnya akan dicari rata-rata dari hasil akhirnya menggunakan formula dibawah ini:<sup>54</sup>

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase Kelayakan

n = Jumlah skor rata-rata aspek penilaian

N = Jumlah skor maksimal aspek penilaian

Selanjutnya untuk mencari persentase nilai rata-rata dari kedua validator dapat menggunakan:

$$\text{Rata - rata validator} = \frac{\text{Jumlah rata-rata keseluruhan aspek}}{\text{banyaknya validator}} \times 100\%$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rata-rata validator

$\sum x$  = Jumlah rata-rata keseluruhan aspek

n = Banyaknya validator

N = Jumlah skor maksimal aspek penilaian

---

<sup>54</sup>Indra Jaya dan ardat. 2013.*Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, h. 83

Setelah penghitungan P, kriteria kevalidan dapat diketahui melalui

Tabel dibawah ini:<sup>55</sup>

Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Kelayakan

Skor Kualitas	Kriteria Kevalidan	Keterangan
$75\% < \bar{x} < 100\%$	Sangat Layak/ Valid	Tidak Revisi
$50\% < \bar{x} < 75\%$	Layak/ Valid	Revisi Sebagian
$25\% < \bar{x} < 50\%$	Cukup Layak/ Cukup Valid	Revisi Sebagian
$< 25\%$	Kurang Layak/ Kurang Valid	Revisi Total

Keterangan:

$\bar{x}$ = Rata-rata validasi ahli

#### b. Kepraktisan

Untuk melihat kepraktisan dari penggunaan media ini, dapat dilihat melalui analisis data angket respon guru matematika kelas X IPA 2. Lembar angket ini dikembangkan dengan menggunakan *skala likert* yang dikembangkan menggunakan lima pilihan jawaban. Kemudian untuk analisis data angket respon peserta didik kelas X IPA 2. Dilihat melalui lembar angket terhadap penggunaan media pembelajaran juga memiliki lima pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Skor penilaian dari tiap jawaban untuk menilai kepraktisan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:<sup>56</sup>

Tabel 3.9 Penilaian Angket Guru dan Peserta didik

Pilihan Jawaban	Skor
-----------------	------

<sup>55</sup> Iis ernawati & Totok Sukardiyono. 2017. *Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server*. Jurnal: Elinvo. Vol.2 No.2. h. 207

<sup>56</sup>Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Bandung: Alfabeta, h. 93.

Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Setelah dilakukan penilaian oleh guru matematika dan peserta didik selanjutnya akan dicari skor penilaian total menggunakan formula<sup>57</sup>:

$$\bar{x} = \frac{1}{\text{banyaknya validator}} \times \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rata-rata skor

$n$  = Jumlah butir pertanyaan tiap aspek

$x_i$  = Skor tiap butir pertanyaan ke- $i$

Pengkonversian kriteria untuk kepraktisan dapat dilihat melalui tabel dibawah ini:

Tabel 3.10 Kriteria Uji Kepraktisan

Skor Kualitas	Kriteria Kevalidan	Keterangan
$\bar{x} > 4,71$	Sangat Baik/ Valid	Tidak Revisi
$3,50 < \bar{x} \leq 4,71$	Baik/ Valid	Tidak Revisi
$2,51 < \bar{x} \leq 3,50$	Cukup/ Cukup Valid	Revisi Sebagian
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Baik/ Kurang Valid	Revisi Sebagian dan Pengkajian Ulang
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Sangat Kurang Baik/ Tidak Valid	Revisi Total

<sup>57</sup>EkOPutro Widoyoko. 2011. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, h. 238

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rata-rata nilai respon angket

Selanjutnya untuk mencari kategori respon positif ditentukan berdasar kepada persentase yang didapatkan. Kategori respon yang dipakai ialah menurut Khabibah dengan tabel berikut ini:<sup>58</sup>

Tabel 3.11 Kategori Presentase Respon Guru dan Siswa

Nilai	Kriteria
$85\% \leq RT$	Sangat Positif
$70\% \leq RT < 85\%$	Positif
$50\% \leq RT < 70\%$	Kurang Positif
$RT < 50\%$	Tidak Positif

Keterangan:

RT = Rata-rata presentase respon

Jika  $\geq 50\%$  presentase angket respon guru dan siswa dari seluruh butir pernyataan yang dihitung, maka respon positif dengan kategori dan sangat kuat terhadap media pembelajaran. Sedangkan jika  $< 50\%$  presentase angket dari respon guru dan peserta didik dari seluruh butir pernyataan yang telah dihitung, maka respon negatif terhadap media pembelajaran tersebut.

<sup>58</sup>Yuni Yamasari. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas*. Seminar Nasional Pascasarjana X-ITS.

### c. Keefektifan

Penilaian keefektifan sebuah media pembelajaran berdasarkan hasil perolehan dari analisis tes pada peserta didik. Di bawah ini merupakan langkah-langkah yang dipakai untuk menghitung tingkat keefektifan:

- 1) Menghitung perolehan nilai hasil belajar peserta didik berdasar pada KKM yang sudah ditetapkan oleh pihak sekolah yaitu sebesar 75.
- 2) Menghitung presentase ketuntasan belajar klasikal peserta didik menggunakan rumus:<sup>59</sup>

$$p = \frac{L}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$p$  = Presentase ketuntasan belajar peserta didik

$L$  = Jumlah peserta didik yang tuntas

$n$  = Jumlah keseluruhan peserta didik

- 3) Pengkonversian perhitungan pada langkah sebelumnya sesuai kriteria kepraktisan media sebagai berikut ini:

Tabel 3.12 Kriteria Penilaian Keefektifan

---

<sup>59</sup>Muhammad Arif Hidayat. 2017. *The Evaluation*. . . , h.89.

<b>Huruf</b>	<b>Angka (0 – 100)</b>	<b>Kategori</b>
<b>A</b>	85% – 100%	<b>Sangat efektif</b>
<b>B</b>	70% – 84%	<b>Efektif</b>
<b>C</b>	55% – 69%	<b>Cukup efektif</b>
<b>D</b>	50% – 54%	<b>Kurang efektif</b>
<b>E</b>	0% – 49%	<b>Tidak efektif</b>

Pada riset ini, efektif sebuah media pembelajaran apabila presentase ketuntasan secara klasikal dengan media pembelajaran minimum menggapai 75% serta siswa sanggup menggapai nilai minimum tersebut.

Berikutnya buat menguatkan perhitungan efektifnya media yang dibuat digunakan Uji Normalitas Gain buat mengetahui perbandingan dari hasil belajar antara sebelum dan sesudah memakai media pembelajaran matematika lewat aplikasi *kine master* ( *pre-test*) serta setelah memakai media pembelajaran matematika lewat aplikasi *kine master*( *post- test*). Uji Normalitas Gain/ N-gain dikatakan pula suatu uji yang membagikan cerminan universal kenaikan ataupun penurun skor hasil pembelajarannya. Berikut rumusnya:<sup>60</sup>

$$\text{Normalized Gain}(g) = \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maximum Score} - \text{Pretest Score}}$$

---

<sup>60</sup> Nismalasari. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis*. Jurnal EduSains. Vol.4. No.2. h.83

Untuk kategori menggunakan interpretasi indeks Gain Ternormalisasi ( $g$ ) berikut:

Tabel 3.13 Interpretasi Gain Ternormalisasi

<b>Skor Normalisasi Gain</b>	<b>Interprestasi</b>
$g < -1,00$	Merosot
$g = 0,00$	Stabil
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$0,70 < g < 1,00$	Tinggi

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Media Pembelajaran yang Dibuat Berdasarkan Model ADDIE

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan jenis penelitian & pengembangan atau *Research and Development (R & D)* dengan produk yang dihasilkan sebuah media pembelajaran berbentuk video dengan diedit menggunakan bantuan aplikasi *Kine Master*. Tujuan dari pembuatan media ialah untuk membantu guru dalam aktivitas pembelajaran yang berlangsung secara daring. Diharapkan dengan adanya bantuan media ini dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pada saat mengajar.

Model pengembangan ADDIE ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, berikut ini akan ditampilkan hasil penelitian media pembelajaran menggunakan aplikasi *Kine Master* :

##### a. *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap pertama pada model pengembangan ADDIE. Hasil analisis yang diperoleh pada tahap ini nantinya akan menjadi bahan pertimbangan dalam pembuatan media



pembelajaran berupa video pembelajaran menggunakan aplikasi *kine master*. Adapun analisis yang dilakukan meliputi:

1) Analisis Peserta Didik

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa yaitu kelas X MIA 1 SMAN 1 Padang Tualang. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan peserta didik, diketahui bahwa ternyata pembelajaran matematika secara daring ini cenderung lebih sulit dipahami karena siswa dituntut harus belajar secara mandiri dirumah dengan hanya mengandalkan buku paket atau penjelasan oleh guru melalui grup WhatsApp. Sehingga dengan keadaan demikian diperlukan sebuah media pembelajaran yang tepat guna mendukung proses pembelajaran secara daring. Video pembelajaran merupakan salah satu media yang tepat untuk digunakan karena di dalamnya menampilkan gambar, suara, animasi dan materi pembelajaran yang merupakan perpaduan kompleks untuk dipakai dalam mengajar secara daring.

2) Analisis Materi dan Media Pembelajaran

Analisis materi ini dilakukan di kelas X SMAN 1 Padang Tualang . Pemilihan materi disesuaikan dengan kebutuhan guru dan peserta didik , serta indikator kompetensi yang diajarkan agar sesuai dan relevan. Materi pelajaran pada penelitian ini yaitu Persamaan Kuadrat. Terdapat beberapa indikator dalam materi Persamaan Kuadrat seperti, Memahami Pengertian Persamaan Kuadrat,

Menentukan Akar-akar Persamaan Kuadrat dengan Metode, Pemfaktoran, Kuadrat Sempurna dan Rumus Abc, Menentukan Jumlah dan Hasil Kali Akar Persamaan dan Memahami Aplikasi Persamaan Kuadrat dalam Kehidupan Sehari-hari.

Selanjutnya pada analisis media pembelajaran guna melihat dan mengetahui media apa saja yang digunakan selama proses pembelajaran. Analisis ini juga digunakan untuk melihat apakah media yang digunakan sudah sesuai atau belum dengan materi yang akan diajarkan. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan diperoleh bahwa guru masih jarang menggunakan media sebagai alat pendukung pada proses pembelajaran. Apalagi menggunakan media pembelajaran dalam bentuk video.

Berdasarkan hasil analisis karakteristik peserta didik dan media pembelajaran yang telah disebutkan di atas maka evaluasi dari penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Padang Tualang masih diperlukannya sebuah pengembangan media pembelajaran, sehingga dibutuhkan suatu media pembelajaran yang tepat untuk menjawab hasil dari analisis tersebut, yaitu dengan membuat atau menghasilkan sebuah media pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik, baik itu dari tampilan, isi, maupun penggunaannya yang nantinya diharapkan dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar juga meningkatkan hasil belajar peserta didik terutama pada pembelajaran matematika. Dengan

analisis tersebut maka peneliti akan membuat dan mengembangkan sebuah media pembelajaran berbentuk video melalui aplikasi *kine master* yang mudah dipakai, praktis dan efektif digunakan pada proses pembelajaran matematika sehingga diharapkan dapat mencapai tujuan dari pembelajaran.

**b. Design (Desain/ Perancangan)**

Setelah melakukan tahap analisis selanjutnya masuk pada tahap desain yaitu tahap perancangan. Media yang dihasilkan pada penelitian ini berupa video pembelajaran menggunakan aplikasi *kine master*. Berikut merupakan tahapan desain atau perancangan pembuatan video, yaitu:

1) Perancangan Media Pembelajaran

Perancangan media pembelajaran berbentuk video ini diawali dengan membuat *opening* atau pembukaan, perkenalan identitas diri oleh peneliti berupa nama, nim, jurusan serta fakultas, selanjutnya foto peneliti, kemudian terdapat selipan informasi penting mengenai pengetahuan umum untuk peserta didik yaitu mengenai tokoh atau ilmunan matematika muslim yang sangat berkontribusi besar dalam bidang pendidikan khususnya matematika , kemudian disusul judul materi yaitu Persamaan Kuadrat, selanjutnya sub-sub materi yang akan disampaikan mengenai cara menyelesaikan akar-akar persamaan kuadrat dengan menggunakan metode yang ada dilengkapi dengan animasi-animasi

dan diisi suara oleh peneliti untuk lebih memahami penjelasan yang ditampilkan pada video pembelajaran, disetiap akhir pembahasan sub materi akan ditampilkan satu soal untuk mengetes tingkat pemahaman peserta didik pada materi yang sudah disampaikan, kemudian terdapat juga pengaplikasian Persamaan Kuadrat didalam kehidupan realita (sehari-hari) dan akhir yaitu penutup serta pesan kepada peserta didik untuk tetap *stay* dan belajar dirumah selama pandemi yang berlangsung.

Jika semua *slide* telah selesai di buat,kombinasi animasi dan gambar tampilan, serta instrumen musik dijadikan satu menjadi sebuah video. Penambahan instrumen ini bermaksud untuk meningkatkan semangat belajar peserta didik dan memancing antusiasme siswa dalam belajar.

Di tahap ini peneliti terlebih dahulu telah mempersiapkan perlengkapan yang hendak dipergunakan dalam riset pengembangan, berbentuk angket yang di buat guna melihat tingkat kevalidan dan kepraktisan dari video pembelajaran yang diciptakan. Angket yang terbuat berdasar sumber aspek-aspek penilaian dengan kesesuaian dan tujuan dari pembuatan angket. Adapun guna melihat tingkatan kevalidan sebuah video menggunakan angket yang dinilai oleh ahli media yang sudah ditetapkan sebelumnya dinilai berdasar kepada sumber aspek tampilan dan bahasa.

Sedangkan untuk menilai kepraktisan video bersumber pada angket respon guru matematika dan peserta didik yang dinilai berdasarkan pada sumber aspek penyajian materi, kemenarikan tampilan dan kemudahan penggunaan. Pada masing-masing butir statement memiliki skor sebagai perbandingan dalam melihat tingkatan kevalidan dan kepraktisan video yang dihasilkan. Pemberi penilaian pada angket dengan memberi *checklist* pada butir yang dianggap sesuai dengan pendapat responden. Skor penilaian ini menggunakan skala *likert*.

Selanjutnya untuk memandang tingkat keefektifan penggunaan video ini dinilai bersumber pada hasil belajar partisipan yang dilakukan dengan memberikan dua kali soal tes berupa *pretest* (diberikan sebelum menggunakan media pembelajaran) dan *posttest* (diberikan setelah menggunakan video pembelajaran). Soal tes yang diberikan terlebih dahulu harus divalidasi oleh ahli yaitu dosen dari UINSU dan guru matematika kelas X.

### c. *Development* (Pengembangan)

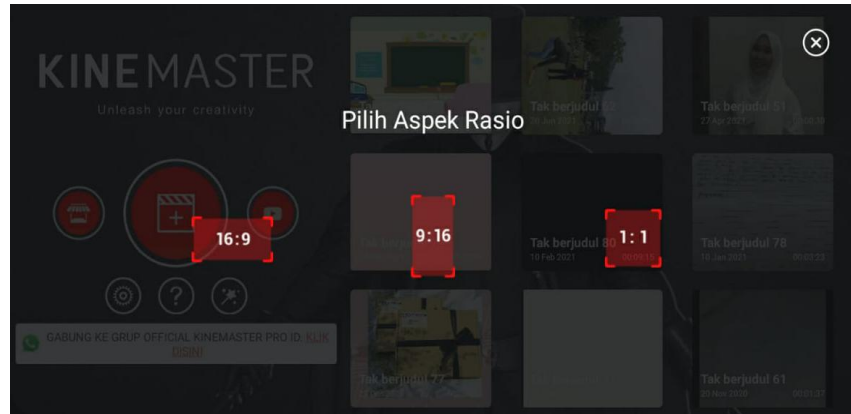
Sehabis melalui tahapan analisis, sesi selanjutnya ialah pengembangan. Berikut beberapa tahapan pengembangan, yaitu:

#### 1) Pembuatan Media/ Video

Tahapan ini dimulai dengan penyusunan pembuatan media berupa video pembelajaran melalui aplikasi *kine master* dibuat dengan mengkombinasikan seluruh *slide* yang sudah terbuat dengan

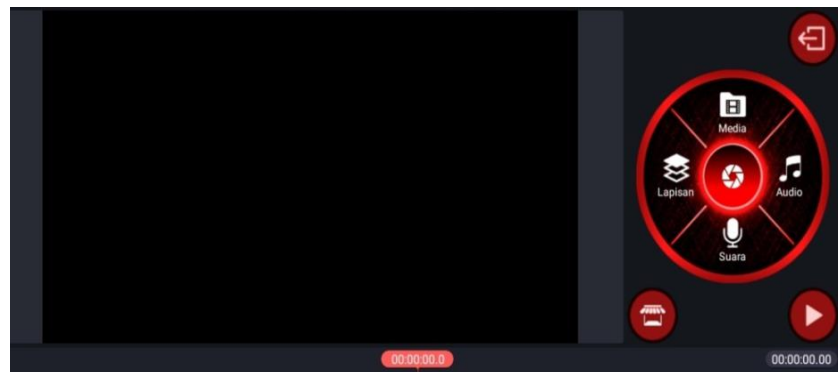
akumulasi instrumen musik yang diseleksi sehingga menciptakan suatu video pembelajaran unik dan menarik perhatian. Tahapan penggunaan media ini menggunakan 2 tahapan, yakni tahap sebelum diproduksi dan tahap diproduksi. Pada tahapan sebelum produksi peneliti hendaknya mempersiapkan seluruh fitur lunak ataupun keras yang diperlukan dikala pembuatan video. Adapun perangkat keras yang dibutuhkan, meliputi *smartphone* dan *pen touch* sedangkan untuk perangkat lunaknya berupa software *kine master*. *Kine Master* merupakan sebuah aplikasi pengedit video yang memiliki berbagai macam fitur menarik dan lengkap. Penggunaan aplikasi ini sangatlah mudah untuk dipelajari bahkan bagi pemula sekalipun. Berikut ini merupakan langkah-langkah menggunakan aplikasi *kine master*:

- a) Langkah pertama yang dilakukan yaitu *download* terlebih dahulu aplikasi *kine master* di playstore lalu *install*. Pengunduhan aplikasi ini memerlukan penggunaan data seluler.
- b) Langkah kedua yaitu masuk ke aplikasi *kine master*. Pada saat *login* ke aplikasi ini sudah bisa tanpa menggunakan data seluler yang artinya kita boleh *offline* saat menjalankan aplikasi tersebut. Tampilan awal dalam aplikasi ini yaitu pemilihan aspek rasio video yang nanti akan digunakan. Dalam video ini peneliti menggunakan aspek 16 : 9. Seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.1 Tampilan Aspek Rasio *Kine Master*

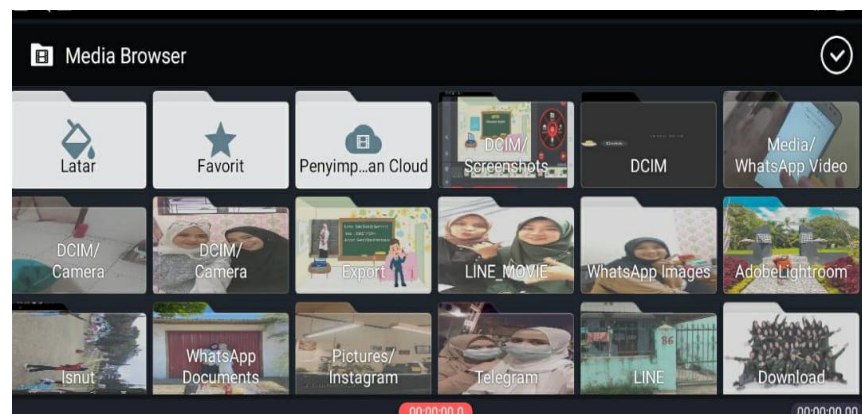
- c) Setelah masuk dan memilih aspek rasio yang akan digunakan, selanjutnya akan masuk pada tampilan menu dari *kine master* yang terdiri dari empat menu utama, yaitu media, audio, suara dan laipsan. Untuk lebih jelasnya lihatlah gambar di bawah ini.



Gambar. 4.2 Tampilan Menu Utama *Kine Mater*

- d) Setelah itu untuk manambah video sebelumnya kita tentukan dahulu *background* atau latar belakang yang akan digunakan. *Background* nya di ekspor melalui menu media. Terdapat pilihan *background* dari bawaan aplikasi *kine master* atau dapat

kita pilih dari *file internal* maupun *eksternal* di *handphone* yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Setelah dipilih kamu dapat mengisi materinya dengan menambahkan teks atau tulisan tangan kemudian menyesuaikannya. Untuk menambahkan teks, tulisan tangan, animasi, efek maupun ekspor media dapat memilih menu lapisan.

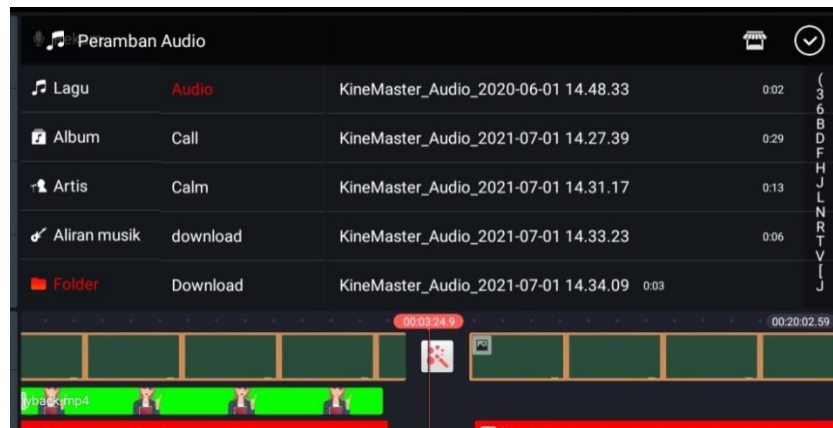


Gambar 4.3 Tampilan Media Ekspor



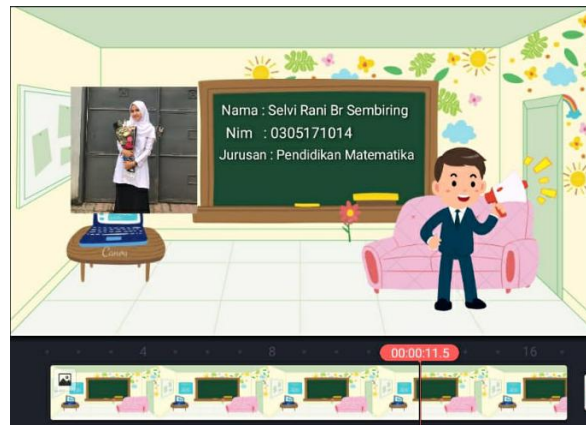
Gambar 4.4 Tampilan Menu lapisan



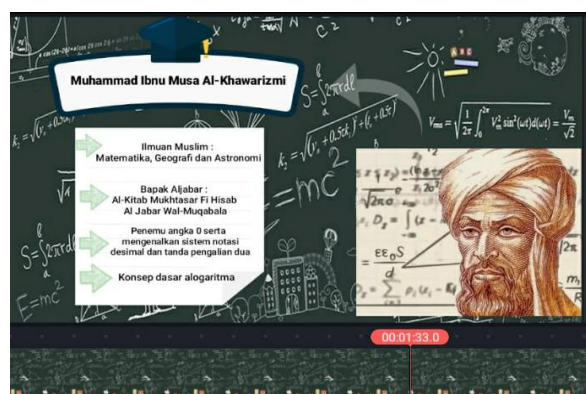


Gambar 4.5 Tampilan Peramban Audio

- e) Menambahkan suara dan musik sama seperti cara sebelumnya saat kita ingin menambahkan teks atau tulisan tangan yaitu dengan memilih menu audio atau suara. Pada menu audio kamu dapat mengeksport file dari *internal* dan *eksternal* atau juga ada instrumen musik yang dapat didownload di aplikasi tersebut. Untuk *merekord* suara kamu dapat memilih menu suara lalu melakukan perekaman.
- f) Setelah semua langkah pengeditan selesai kamu lakukan selanjutnya untuk menyimpan video yang telah diselesaikan kamu dapat memilih menu berbagi atau ekspor. Disitu terdapat beberapa pilihan untuk kualitas resolusi video yang akan kamu simpan dimulai dari 360p sampai 1080p.
- Berikut ini akan ditampilkan tahapan pengembangan video pembelajaran melalui aplikasi *kine master*:



Gambar 4.6 Identitas Peneliti



Gambar 4.7 Selipan Informasi Mengenai Pengetahuan Umum

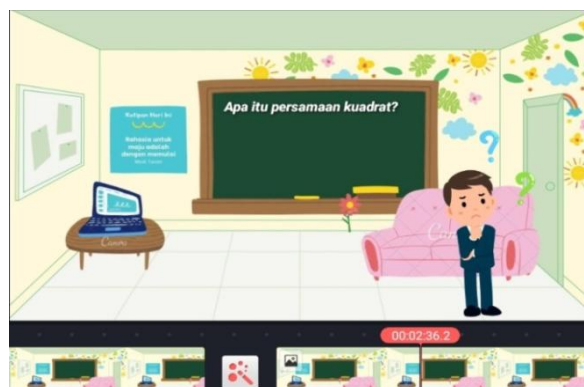
Sebelum masuk pada materi, disini peneliti menampilkan informasi mengenai pengetahuan umum berupa tokoh penting dalam dunia pendidikan khususnya bidang matematika yaitu Al-Khwarizmi. Hal ini dilakukan untuk memancing stimulus siswa dalam belajar, tidak hanya mendapatkan ilmu tentang matematika siwa juga memperoleh pengetahuan mengenai tokoh-tokoh penting dalam dunia pendidikan.



Gambar 4.8 Judul Materi Pada Video

## 2) Materi Pembelajaran

Disini akan dibahas mengenai sub-sub materi tentang persamaan kuadrat yang telah ditentukan, dimulai dari pengertian persamaan kuadrat, cara menentukan akar-akar persamaan kuadrat, menyelesaikan jumlah dan hasil kali akar persamaan kuadrat serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Pembahasan video yang ditampilkan dibuat semenarik mungkin dilengkapi dengan animasi-animasi dan diberi instrumen musik, disisipkan musik diawal *opening* video dan diakhir *closing*. Berikut ini adalah hasil pembuatan materi pembelajaran di aplikasi *kine master* :



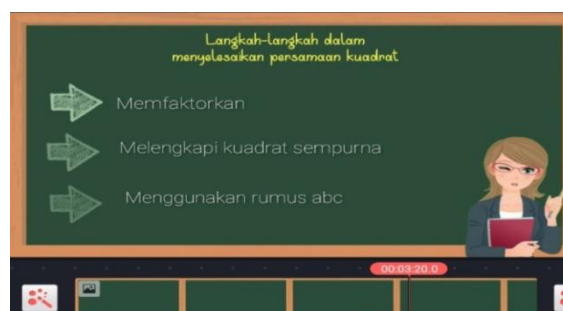
Gambar 4.9 Pertanyaan Rangsangan Bagi Peserta Didik

Bagian ini diberikan pertanyaan kepada peserta didik bertujuan agar mereka berpikir seperti apa ya pengertian dari persamaan kuadrat. Setelah itu nanti akan ditampilkan jawaban mengenai persamaan kuadrat untuk dipahami oleh peserta didik.



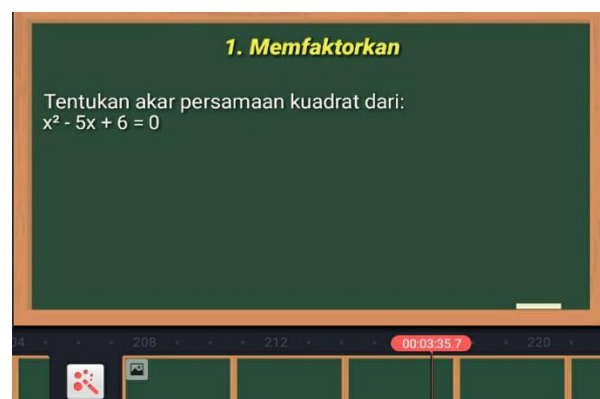
Gambar 4.10 Pengertian Persamaan Kuadrat

Disini dijelaskan mengenai definisi persamaan kuadrat dan bentuk umum dari persamaan kuadrat. Pembahasannya diberikan secara ringkas, menggunakan bahasa sederhana yang bertujuan agar peserta didik mudah dan menangkap maksud dari pengertian persamaan kuadrat.



Gambar 4.11 Langkah Penyelesaian Persamaan Kuadrat

Bagian ini menjelaskan mengenai langkah-langkah atau metode dalam menyelesaikan persamaan kuadrat. Terdapat tiga metode dalam menyelesaikan persamaan kuadrat yaitu dengan cara memfaktorkan, melengkapi kuadrat sempurna dan menggunakan rumus Abc. Langkah penyelesaian setiap metode akan diberikan penjelasan dilengkapi dengan contoh soal masing-masing. Penjelasan lebih detail untuk langkah-langkah ini akan dibahas pada *slide* selanjutnya.

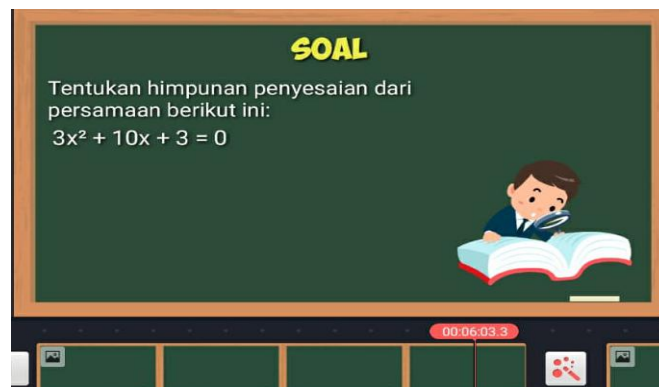


Gambar 4.12 Penyelesaian dengan Cara Memfaktorkan



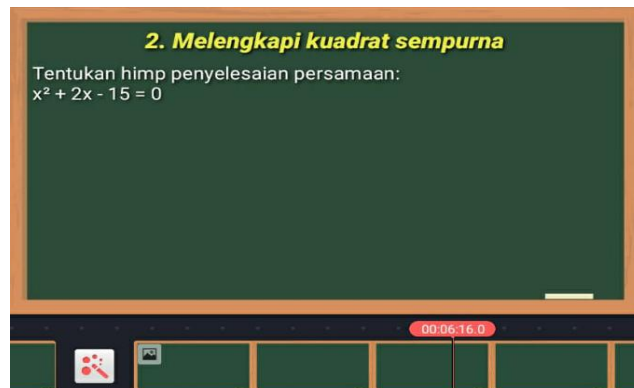
Gambar 4.13 Contoh Soal dengan Cara Memfaktorkan

Bagian ini menjelaskan tentang penyelesaian persamaan kuadrat dengan cara memfaktorkan. Disini akan dibahas mengenai contoh soal dari persamaan kuadrat dengan cara penyelesaiannya menggunakan metode pemfaktoran. Pada bagian ini tersedia langkah-langkah dengan penjelasan secara detail dan berurut dilengkapi dengan trik mencari faktor yang mudah.



Gambar 4.14 Latihan Soal dengan Cara Memfaktorkan

Setelah membahas materi cara penyelesaian persamaan kuadrat menggunakan metode pemfaktoran, selanjutnya siswa akan diuji pemahamannya dengan menampilkan sebuah latihan soal untuk dikerjakan.



Gambar 4.15 Penyelesaian dengan Cara Melengkapi Kuadrat Sempurna

**2. Melengkapi kuadrat sempurna**  
Tentukan himp penyelesaian persamaan:  
 $x^2 + 2x - 15 = 0$

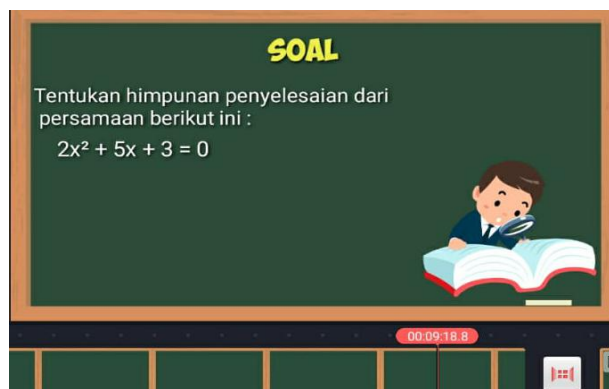
**Penyelesaian:**  
 $x^2 + 2x = 15$   
Agar  $x^2 + 2x$  menjadi kuadrat sempurna harus ditambah dengan setengah koefisien  
 $\frac{1}{2} b^2$  atau  $(\frac{1}{2} \cdot 2)^2 = (1)^2$

**2. Melengkapi kuadrat sempurna**  
Tentukan himp penyelesaian persamaan:  
 $x^2 + 2x - 15 = 0$   
Dengan menambahkan  $(1)^2$  pada kedua ruas, diperoleh:  
 $x^2 + 2x + (1)^2 = 15 + (1)^2$        $x + 1 = 4$  atau  $x + 1 = -4$   
 $(x + 1)^2 = 16$        $x = 4 - 1$  atau  $x = -4 - 1$   
 $x + 1 = \sqrt{16}$   
 $x + 1 = \pm 4$   
**JADI**  
Hp { 3, -5}

Gambar 4.16 Contoh Soal dengan Cara Melengkapi Kuadrat Sempurna

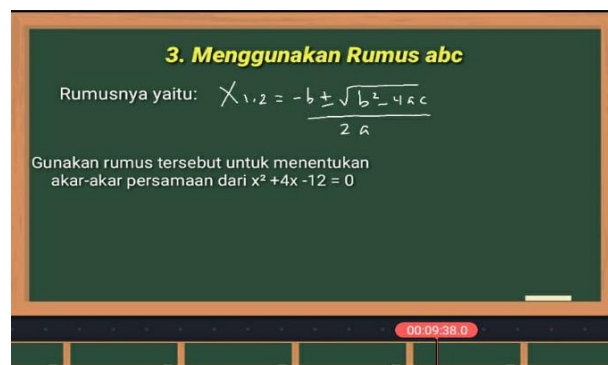
Bagian ini menjelaskan tentang penyelesaian persamaan kuadrat menggunakan metode melengkapi kuadrat sempurna. Disini tersedia contoh soal beserta langkah-langkah penyelesaiannya serta penjelasan yang detail dan mudah dipahami oleh peserta

didik. Disetiap penjelasan materi selain menampilkan gambar juga diisi *sound* oleh penetiagar memudahkan para peserta didik untuk memahami materi. Jadi mereka dapat melihat sekaligus mendengar penjabaran materi persamaan kuadrat. Setelah pembahasan selesai teks dan gambar akan bergerak ke arah kiri dan hilang lalu lanjut untuk pembahasan yang selanjutnya.



#### 4.17 Penyelesaian dengan Cara Menggunakan Rumus Abc

Setelah membahas materi cara penyelesaian persamaan kuadrat menggunakan metode melengkapki kuadrat sempurna, selanjutnya siswa akan diuji pemahamannya dengan menampilkan sebuah latihan soal untuk dikerjakan.





Gambar 4.18 Penyelesaian dengan Cara Menggunakan Rumus Abc

**3. Menggunakan Rumus abc**

Masukkan nilai  $a = 1, b = 4, c = -12$  kedalam rumus abc

$$x_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{(-4)^2 - 4(1)(-12)}}{2(1)}$$

$$x_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 48}}{2}$$

**JADI**

$$x_1 = 2, x_2 = -6$$

H<sub>p</sub> = { -6, 2 }

Gambar 4.19 Contoh Soal Menggunakan Rumus Abc

Bagian ini menjelaskan tentang langkah-langkah penyelesaian persamaan kuadrat dengan menggunakan metode rumus abc. Pada bagian ini hanya membahas tentang rumus abc, contoh soal serta penyelesaiannya, bagian ini dimulai dengan menampilkan rumus abc kemudian dilanjut contoh soal, sama halnya dengan pembahasan yang sebelumnya, pembahasan pada materi ini juga diisi *sound* agar memudahkan peserta didik untuk memahami materi.

**SOAL**

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut ini :

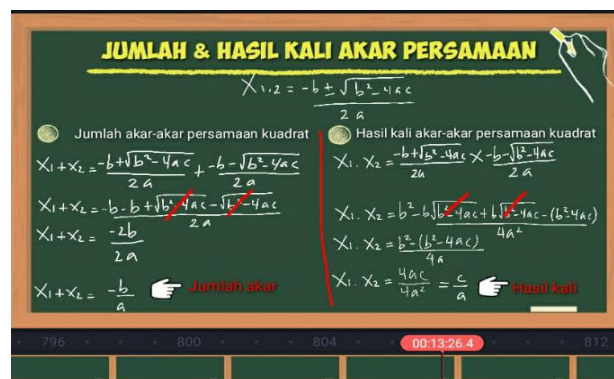
$$2x^2 + 5x + 3 = 0$$

Gambar 4.20 Soal Latihan dengan Cara Menggunakan Rumus Abc

Setelah membahas materi cara penyelesaian persamaan kuadrat menggunakan metode rumus abc, selanjutnya siswa akan diuji pemahamannya dengan menampilkan sebuah latihan soal untuk dikerjakan.



Gambar 4.21 Materi tentang Jumlah & Hasil Kali Akar-akar



Gambar 4.22 Penjabaran Rumus Jumlah & Hasil Kali Akar-akar

Jika  $x_1$  &  $x_2$  akar-akar persamaan kuadrat dari  $x^2 + 5x + 6 = 0$   
Tentukan nilai:

a.  $x_1^2 + x_2^2$   
b.  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

**JAWAB**

Dik : a = 1, b = 5, c = 6

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -\frac{5}{1} = -5$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{6}{1} = 6$$

Sehingga

$$a. x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2 = (-5)^2 - 2(6) = 25 - 12 = 13$$

$$b. \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-5}{6} = -\frac{5}{6}$$

Gambar 4.23 Contoh Soal Jumlah &amp; Hasil Kali Akar-akar

Bagian ini menjelaskan tentang jumlah dan hasil kali akar-akar.

Pada bagian ini pembahasannya dimulai dengan cara mencari

rumus jumlah dan hasil kali akar-akar yang berasal dari rumus

abc. Setelah dijabarkan kemudian diperoleh rumus jumlah dan

hasil kali akar-akar selanjutnya akan diberikan contoh soal untuk

memudahkan peserta didik dalam memahami materi tersebut.

**APLIKASI PERSAMAAN KUADRAT DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI**

2. Suatu pekarangan berbentuk persegi panjang, yang memiliki ukuran panjang 7 m lebihnya dari lebarnya. Pada sertifikat tanah tertulis luas pekarangan tersebut adalah 120 m<sup>2</sup>. Berapa meter ukuran panjang dan lebar pekarangan tersebut?

**JAWAB :** Dik :  
Lebar = x  
Panjang = (x + 7)  
Luas = 120m<sup>2</sup>

Luas = pjg × lbr  
120 = (x + 7) · x  
120 = x<sup>2</sup> + 7x

$$x^2 + 7x - 120 = 0$$

$$(x - 8)(x + 15) = 0$$

$$x - 8 = 0 \quad \text{atau} \quad x + 15 = 0$$

$$x = 8 \quad \text{atau} \quad x = -15$$

Pjg = x + 7  
= 8 + 7  
= 15

Gambar 4.24 Contoh Soal Aplikasi Persamaan Kudrat

Pada bagian mengenai mengaplikasikan persamaan kuadrat pada kehidupan tiap hari banyak sekali kita jumpai dalam kehidupan tiap hari aplikasi modul ini di aplikasikan di realita kehidupan ialah semacam aplikasi persamaan kuadrat di sebidang tanah pekarangan. Disini penulis cuma membagikan suatu soal yang terdapat kaitannya dengan kehidupan tiap hari tanpa terdapatnya penyelesaian dari soal tersebut, perihal ini bertujuan supaya partisipan didik yang menanggapi persoalan tersebut supaya partisipan didik terbiasa menanggapi soal- soal kasus yang berkaitan dengan tiap hari. Bagian ini dimulai dengan timbulnya foto suatu pekarangan supaya lebih menarik atensi partisipan didik setelah itu disusul oleh soal serta runtutan langkah- langkah menyelesaikannya.

**LATIHAN SOAL**

1. Jumlah dua bilangan sama dengan 8 dan jumlah kuadrat masing-masing bilangan adalah 40. Selisih kedua bilangan itu adalah. . .
2. Sebuah tanah pekarangan berbentuk persegi panjang. Pekarangan tersebut memiliki panjang 10m lebih daripada lebarnya. Diketahui luas pekarangan tersebut yaitu  $200\text{m}^2$ . Berapakah panjang dan lebar pekarangan tersebut?

#### 4.25 Latihan Soal Aplikasi Persamaan Kuadrat Dalam

Kehidupan Sehari-hari

Setelah membahas materi aplikasi persamaan kuadrat dalam kehidupan sehari-hari, selanjutnya siswa akan diuji pemahamannya dengan menampilkan sebuah latihan soal untuk dikerjakan.

### 3) Penutup

Pada bagian penutup, menampilkan ucapan terima kasihnya keseluruhan partisipan didik karena sudah menyasikan video pembelajaran yang telah ditampilkan. Diharapkan dengan adanya bantuan media pembelajaran ini, akan membantu guru dan para peserta didik dalam proses pembelajaran secara daring.

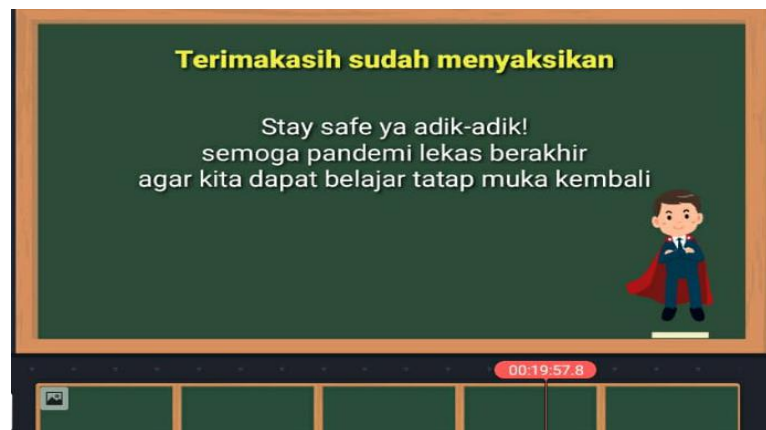
Gambar ucapan ini dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 4.26 Ucapan Terima Kasih

Selanjutnya terdapat pesan singkat yang disampaikan penulis di akhir video ini kepada para peserta didik yaitu untuk tetap menjaga kesehatan dan tetap berada dirumah jika tidak ada hal penting yang dilakukan diluar dan tentunya tetap semangat

belajar dari rumah. Bagian ini dimulai dengan munculnya tulisan pesanyang ingin disampaikan penulis dan animasi yang bergerak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.27 Pesan oleh Penulis kepada Peserta Didik

#### d. *Implementation (Implementasi)*

Setelah produk divalidasi oleh para ahli, tahap selanjutnya yang akan dilakukan ialah tahap uji coba pada kelompok besar/ lapangan dan uji coba guru matematika. Uji coba tersebut bertujuan untuk melihat kepraktisan dari media yang dikembangkan oleh peneliti.

##### 1) Uji Coba Kelompok Besar/ Peserta Didik

Uji coba ini akan diberikan kepada responden atau peserta didik kelas X MIA-1 SMAN 1 Padang Tualang yang berjumlah 36 peserta didik. Uji coba kelompok besar/ lapangan ini bertujuan untuk mengembangkan produk dan mengetahui tingkat kepraktisan dari penggunaan produk yang telah dikembangkan oleh penulis.

Setiap peserta didik yang menjadi uji coba kelompok besar/ lapangan akan diberikan angket dengan beberapa pernyataan di dalamnya serta memberikan nilai sesuai dengan skor yang telah dituliskan di dalam angket.

## 2) Uji Coba Guru Matematika

Pada uji coba ini dilakukan kepada guru matematika kelas X IPA 2 yaitu Ibu Rahma Fitri Atma, S.Pd. Uji coba guru ini dilakukan guna melihat kepraktisan media yang dikembangkan oleh penulis. Dalam uji ini guru juga diberikan angket yang berisi pernyataan untuk di nilai kepada penulis dengan skor dan nilai yang telah ditentukan didalam angket.

### **e. Evaluation (Evaluasi)**

Tahap akhir dari model ini yaitu, evaluasi. Pada tahap evaluasi ini bertujuan sebagai proses penilaian terhadap media yang dikembangkan. Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, peneliti sedikit merevisi produk berdasarkan masukan dan tanggapan dari hasil respon peserta didik, ahli dan guru. Saat penggunaan media dalam proses pembelajaran berbasis video melalui aplikasi *kine master* peserta didik merasa bersemangat dan terbantu dalam belajar. Mereka senang karena lebih mudah memahami materi yang disampaikan melalui video pembelajaran. Untuk kesulitannya sendiri terletak pada jaringan yang dipakai oleh peserta didik, karena ukuran videonya cukup besar sehingga memerlukan kualitas internet yang stabil untuk

mengunduh video ini melalui aplikasi grup belajar *Whatsapp* atau *Youtube* yang telah di posting oleh peneliti.

## **2. Tingkat Validasi**

Untuk melihat tingkat kevalidan dari pengembangan produk yang dikembangkan oleh peneliti, yaitu berdasarkan hasil dari analisis angket validasi media oleh para ahli media. Media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan valid jika telah memenuhi kriteria dari hasil validasi ahli adalah minimal baik/ cukup valid. Setelah memperoleh hasil dari angket validasi media dan masukan serta saran dari para validator selanjutnya akan dilakukan tahap revisi media sesuai denngan saran dan masukan para validator untuk memperbaiki media pembelajaran yang dikembangkan.

### **a. Validasi Media**

Setelah produk yang dikembangkan selesai dibuat, tahap berikutnya yaitu memvalidasi media oleh para validator yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Validator media pada penelitian ini , yaitu Ibu Nanda Novita, M.Kom selaku dosen komputer dari UINSU dan Ibu Rahma Fitri Atma, S.Pd selaku guru Matematika Kelas X Mia 1 SMAN 1 Padang Tualang. Penilaian validasi media ini berdasarkan aspek yang sudah ditentukan, yaitu aspek kemenarikan tampilan, aspek bahasa dan aspek kualitas isi. Setiap ahli akan memberi skor penilaian untuk setiap butir pernyataan sesuai skor yang sudah ditentukan pada



angket penilaian. Hasil data validasi media dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Data Validasi Media

No	Validator	Aspek	Jumlah Skor	Skor maksimum	Persentase	Kriteria
1	I	Tampilan	48	50	96%	Sangat Layak
		Bahasa	11	15	73%	Layak
		Kualitas Isi	22	25	88%	Sangat Layak
	<b>JUMLAH</b>		<b>81</b>	<b>90</b>	<b>90%</b>	<b>Sangat Layak</b>
2	II	Tampilan	48	50	96%	Sangat Layak
		Bahasa	14	15	93%	Sangat Layak
		Kualitas Isi	20	25	80%	Sangat Layak
<b>JUMLAH</b>		<b>82%</b>	<b>90</b>	<b>91,1%</b>	<b>Sangat Layak</b>	

$$\text{Rata - rata validator} = \frac{\text{Jumlah rata - rata keseluruhan aspek}}{\text{banyaknya validator}}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \times 100\% = \frac{90 + 91,1}{2} = 90,55\%$$

Berdasarkan keterangan yang tertera pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kualitas atau kevalidan media pembelajaran yang dibuat menggunakan aplikasi *kine master* berdasarkan penilaian oleh

validator I dan validator II menunjukkan kriteria sangat valid dan layak untuk di uji cobakan pada uji coba kelompok besar dengan perolehan skor rata-rata sebesar 90,55%.

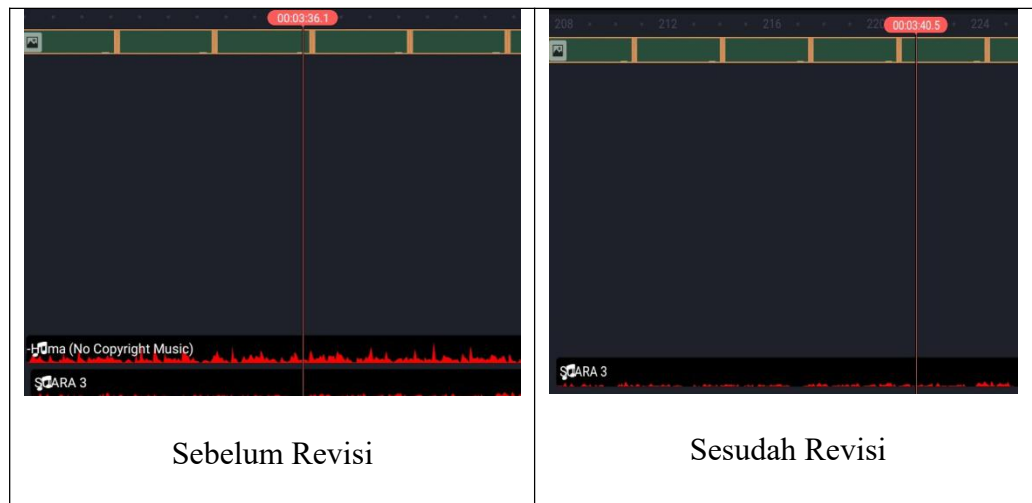
### b. Revisi Media

Setelah dilakukan penilaiaian terhadap media oleh para validator selanjutnya akan dilakukan tahap revisi sesuai dengan masukan serta saran yang diberikan oleh para validator media. Berikut ini merupakan revisi media yang dilakukan oleh peneliti:



Gambar 4.28 Perbaikan Kata/Typo yang salah

Pada gambar diatas menunjukkan kesalahan penulisan kata yang diperbaiki oleh penulis berdasarkan masukan dan saran oleh validator dari video pembelajaran. Kata yang salah yaitu “bilangna” diperbaiki menjadi kata yang benar “ bilangan “ dengan maksud tujuan agar peserta didik tidak kebingungan atau salah arti dalam memahami kesalahan penulisan kata yang dilakukan oleh penulis.



Gambar 4.29 Penghapusan Instrumen Musik Pada Materi

Pada gambar 4.29 diatas menanggapi masukan dan saran dari ahli validator I, beliau memberikan saran bahwa ketika video pembelajaran sampai pada tahap penjelasan dari materi persamaan kuadrat instrumen musiknya dihilangkan saja bertujuan agar siswa fokus dalam memahami materi tanpa terganggu.

### 3. Tingkat Kepraktisan

Untuk melihat tingkat kepraktisan dari media pembelajaran yang dikembangkan penulis yaitu dengan melihat hasil angket respon guru matematika dan peserta didik setelah media selesai diuji cobakan. Media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis apabila kriteria penilaian hasil angket respon guru matematika dan peserta didik minimal mencapai kategori baik/ cukup praktis.

### a. Analisis Angket Respon Guru Matematika

Analisis pada angket ini yaitu guru matematika SMAN 1 Padang Tualang yaitu Ibu Rahma Fitri Atma, S.Pd. Penilaian ini berdasar pada dua aspek, yaitu aspek berfungsi sebagai cara melihat tingkat kepraktisan dari media pembelajaran yang dikembangkan oleh penulis. Analisis angket ini diisi oleh kemenarikan tampilan dan aspek kemudahan penggunaan. Untuk hasil angket respon guru matematika dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Analisis Angket Respon Guru Matematika

No	Aspek Penilaian	Rata-rata	Skor Ideal
1	Kemenarikan Tampilan	3,8	25
2	Kemudahan Penggunaan	4,8	25
$\bar{x}$		<b>4,3</b>	<b>5,0</b>
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Baik/Praktis</b>	

Berdasarkan tabel 4.2 diatas diperoleh rata-rata untuk angket respon guru matematika sebesar 4,3 dengan kategori baik/ cukup praktis. Berdasarkan hal tersebut tentunya memperlihatkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media pembelajaran melalui aplikasi *kine master* pada materi persamaan kuadrat baik/ cukup valid untuk digunakan dalam pembelajaran secara daring. Untuk perhitungan angket respon dari guru matematika dapat dilihat pada lampiran 8.

## b. Analisis Angket Respon Peserta Didik

Analisis pada angket ini berfungsi sebagai cara melihat tingkat kepraktisan dari media pembelajaran yang dikembangkan oleh penulis. Analisis angket ini diisi oleh Peserta Didik Kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang yang berjumlah 36 orang. Penilaian ini berdasar pada tiga aspek, yaitu aspek respon terhadap penyajian materi, aspek respon terhadap kemenarikan tampilan dan aspek terhadap kemudahan dengan berdasarkan kepada skala penilaian (*skala likert*). Berikut merupakan hasil analisis angket respon peserta didik:

Tabel 4.3 Analisis Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek Penilaian	Rata-rata yang Diperoleh	Skor Ideal
1	Penyajian Materi	139,3	30
2	Kemenarikan Tampilan	124,7	40
3	Kemudahan Penggunaan	112,8	20
$\bar{x}$		3,49	5,0
<b>Kategori</b>		<b>Baik/ Cukup Praktis</b>	

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.7 diperoleh rata-rata nilai untuk angket respon peserta didik sebesar 3,49 dengan kategori baik/cukup praktis. Berdasarkan kriteria yang telah diperoleh dari hasil

angket tersebut memperlihatkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan peneliti yaitu video pembelajaran melalui aplikasi *kine master* pada materi persamaan kuadrat baik atau cukup praktis digunakan dalam pembelajaran. Untuk detail perhitungannya dapat dilihat pada lampiran

#### **4. Tingkat Keefektifan**

Bagian akhir dalam penelitian pengembangan ini adalah untuk melihat tingkat keefektifan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Keefektifan ini dinilai dengan berdasarkan hasil tes kemampuan peserta didik yang dilakukan melalui dua tahap, yaitu tahap *pre-test* dan tahap *post-test*. Dikatakan efektif apabila media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria nilai rata-rata hasil belajar peserta didik yaitu minimal baik. Keefektifan ini dilihat dari hasil analisis belajar para peserta didik kelas X Ipa 2. Di bawah ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan guna melihat tingkat keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan, yaitu sebagai berikut:

##### **a. Memvalidasi Instrumen Soal Test**

Instrumen soal yang digunakan untuk tahap uji tes sebelumnya harus divalidasi terlebih dahulu oleh para validator yang ahli dibidangnya, yaitu Ibu Lisa Dwi Afri, M.Pd selaku dosen matematika UINSU dan Ibu Rahma Fitri Atma, S.Pd selaku guru matematika SMAN 1 Padang Tualang. Hasil validasi yang diperoleh oleh dua validator tersebut masuk pada kategori sangat tinggi artinya

instrumen soal tes ini sudah layak digunakan untuk menguji peserta didik.

**b. Menentukan Peserta Didik yang Lulus Berdasarkan Nilai KKM**

Langkah yang selanjutnya untuk menentukan keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan, yaitu dengan menuliskan peserta didik yang lulus pada tahap tes yang telah dilakukan berdasarkan nilai KKM yang telah ditentukan yaitu sebesar 75. Hal ini dilakukan guna melihat seberapa banyak siswa persentase peserta didik yang tuntas berdasarkan nilai KKM tersebut. Berikut ini merupakan tabel jumlah peserta didik yang tuntas pada tahap *pre-test* dan *post-test* :

Tabel 4.5 Analisis Persentase Ketuntasan Peserta Didik

No	Perhitungan	Nilai	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Peserta didik yang tuntas	21	30
2	Peserta didik yang tidak tuntas	15	6
<b>Persentase Ketuntasan</b>		<b>58,3%</b>	<b>83%</b>
<b>Kategori</b>		<b>Cukup</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan tabel 4.9 dan perhitungan persentase kalsikan diatas dapat dilihat bahwa jumlah persentase peserta didik pada saat *pre-test* hanya sebesar 58,3% dengan kategori cukup, sedangkan pada tahap *post-test* persentase ketuntasan peserta didik sebesar 83% yang berarti pada kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan kemudian di uji cobakan kepada peserta didik efektif digunakan pada pembelajaran.

Tabel 4.6 Hasi Tes Belajar Peserta Didik

No	Jumlah Siswa	Skor N Gain	Interprestasi
1.	6	$0,70 < g < 1,00$	Tinggi
2.	14	$0,30 < g < 0,70$	Sedang
3.	9	$0,00 < g < 0,30$	Rendah
4.	7	$g < 0,00$	Stabil

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus uji Normalitas Gain yaitu diperoleh rata-rata sebesar 0,405. Dilihat dari tabel kateгоре tafsiran efektifitas Normalitas Gain maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran matematika melalui aplikasi *kine master* pada materi persamaan kuadrat kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang efektif dengan peningkatan hasil belajar yang signifikan dengan kategori interpretasi indeks Gain Ternormalisasi  $0.30 < g < 0.70$  tergolong sedang.

## B. Pembahasan

### 1. Model Pengembangan ADDIE

Riset pengembangan ataupun Reserach and Devlopment memakai model riset ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, ialah *analysis* (analisis), *design* (desain), *devlopment* (pengembangan), *implementation* (implementasi) serta *evaluation* (penilaian). Riset ini menciptakan suatu produk media pendidikan lewat aplikasi *kine master* pada modul persamaan kuadrat. Tujuan dikerjakannya analisis



ini ialah buat memandang kebutuhan partisipan didik serta pemakaian media selaku perlengkapan pendukung pendidikan secara daring. Hasil analisis diperoleh kalau partisipan didik kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang kesusahan dalam menguasai pendidikan khususnya bidang matematika dengan kondisi pendidikan secara daring, perihal ini disebabkan guru matematika yang mengajar memakai tim belajar whatsapp dengan cuma mengirimkan modul melalui file word ataupun power point sehingga menimbulkan siswa kurang atensi serta bersemangat dalam belajar.

Bersumber pada riset serta angket yang diberikan kepada para partisipan didik kelas X IPA 2 diperoleh kesimpulan kalau partisipan didik sangat bersemangat serta menggemari proses pendidikan daring dengan memakai media pendidikan berupa video yang di dalamnya termuat modul, animasi, musik serta gambar- gambar yang menarik atensi supaya proses pendidikan yang berlangsung tidak terkesan membosankan. Dengan terdapatnya media selaku perlengkapan pendukung buat belajar pendidikan membuat partisipan didik terus menjadi tertarik serta termotivasi buat belajar matematika sehingga membuat mereka gampang menguasai modul yang di informasikan. Partisipan didik pula bisa memutar ulang video pendidikan apabila kurang menguasai modul bila dalam sekali penayangan.

Pada tahap desain atau perancangan peneliti terlebih dahulu memilih atau menetapkan media, materi, instrumen musik yang nanti akan digunakan. Media pembelajaran yang dipilih pada penelitian yaitu media pembelajaran dalam bentuk video melalui aplikasi *kine master* dengan materi yang disampaikan, yaitu persamaan kuadrat. Selanjutnya pada tahap pengembangan peneliti mengembangkan media yang akan dibuat dengan rancangan dan desain yang telah ada dan di edit semaksimal mungkin lalu akan divalidasi oleh para validator yang ahli pada bidangnya. Masukan dan saran dari validator akan menjadi revisi yang dilakukan penulis untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak dan siap diuji cobakan kepada peserta didik. Hasil validasi dari para validator diperoleh skor persentase kelayakan dengan rata-rata 90,55% dengan kategori sangat valid atau layak media pembelajaran digunakan dalam pembelajaran daring.

Pada sesi implementasi dicoba memakai 2 tahapan, ialah uji coba kelompok besar serta uji coba guru matematika yang bertujuan buat memandang tingkatan kepraktisan dari media pendidikan yang dibesarkan. Diperoleh nilai rata-rata dari hasil angket analisis reaksi partisipan didik sebesar 3,49 yang terletak pada jenis baik/ lumayan instan serta angket reaksi guru matematika mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,3 terletak pada jenis sangat baik/ instan. Sesi akhir, ialah penilaian pada riset ini melaporkan kalau media pendidikan yang

dibesarkan telah layak buat digunakan dalam proses pendidikan matematika secara daring pada modul persamaan kuadrat.

## 2. Tingkat Kevalidan

Dikatakan valid apabila media pembelajaran yang dikembangkan baik atau layak digunakan sebelum di aplikasikan pada proses pembelajaran. Hasil dari analisis angket validasi media yang diberikan pada para validator I dan validator II menunjukkan kriteria sangat valid dan layak untuk di uji cobakan pada uji coba kelompok besar dengan perolehan skor rata-rata sebesar 90,55%. Penilaian angket ini dilakukan sebelum media pembelajaran yang dikembangkan di uji cobakan kepada peserta didik dan guru. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari validasi media maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa video pembelajaran melalui aplikasi *kine master* ini sudah sangat valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran secara daring pada materi persamaan kuadrat di kelas X. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mar'atush Sholichah Muntaha Rahmi, dkk memperlihatkan hasil validasi media yang dilakukan oleh tiga dosen Universitas PGRI Semarang pada jurnal yang berjudul media interaktif berbasis *macromedia flash 8* pada tema pengalamanku dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 98,75% masuk pada kriteria "sangat layak/valid",<sup>61</sup> hal yang sama juga terlihat pada

---

<sup>61</sup> Sholichah Muntaha Rahmi, dkk. 2019. *Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server*. International Journal of Elementari Education: Vo. 2. No.2. h.183

hasil penelitian yang dilakukan oleh Iis Ernawati & Totok Suardiyono pada jurnal yang berjudul “Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server“ yang memperoleh validasi media pembelajaran dari para validator sebesar 85,5% dengan kategori sangat layak.<sup>62</sup> Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif sangat baik dan sangat layak untuk digunakan pada proses pembelajaran berdasarkan dengan perolehan hasil validasi media pada beberapa penelitian diatas yang menunjukkan rata-rata skor mencakup kriteria “sangat layak” untuk digunakan.

### 3. Tingkat Kepraktisan

Dikatakan instan apabila media pendidikan yang dibesarkan bisa menolong serta memudahkan guru memakainya. Kepraktisan ini dilihat bersumber pada hasil angket reaksi guru matematika serta angket reaksi partisipan didik. Penyebaran angket ini dicoba pada dikala media pendidikan sudah berakhir diuji cobakan. Hasil perolehan dari angket reaksi partisipan didik diperoleh nilai rata- rata 3,49 masuk kepada jenis baik/ lumayan instan. Bersumber pada hasil tersebut, reaksi partisipan didik terhadap media pendidikan yang dibesarkan ialah baik yang berarti mereka merasakan kepraktisan dalam penggunaan media pembelajaran pada materi persamaan kuadrat.

---

<sup>62</sup> Iis Ernawati & Totok Sukardiyono. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku*. Jurnal Elinvo: Vol. 2. No.2. h.207

Selanjutnya hasil analisis yang diperoleh dari respon guru matematika dengan nilai rata-rata 4,3 masuk pada kategori sangat baik/praktis. Berdasarkan hasil tersebut respon guru matematika terhadap media pembelajaran yang dikembangkan ialah sangat baik yang berarti guru matematika tersebut mereka merasakan kepraktisan media pembelajaran sebagai alat pendukung belajar pada mata pelajaran matematika, hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya pada jurnal yang berjudul “ Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Macromedia Flash* Pada Materi Bangun Ruang “. Berdasarkan hasil penilaian dari berbagai aspek media diperoleh skor rata-rata 140,9 dan persentase keidealan 82,883% berada pada kategori sangat praktis.<sup>63</sup> Sama halnya dengan penelitian “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Aplikasi *Sparkol Videoscribe*” yang dilakukan oleh Ahmad Fadillah dan Westi Bilda menunjukkan perolehan skor rata-rata dari angket respon peserta didik sebesar 75,5% dengan kategori praktis<sup>64</sup>, kemudian penelitian oleh Tirta Mayasari & Masniladevi memperlihatkan tingkat kepraktisan yang diperoleh dari pengembangan media pembelajaran berbasis *kine master* dengan skor persentase sebesar 92% yang menunjukkan kategori sangat praktis.<sup>65</sup> Dari berbagai hasil penelitian

---

<sup>63</sup> Very Hendra Saputra & Permata. 2018. *Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Macromedia Flash Pada Materi Bangun Ruang*. Wacana Akademika: Vol. 2. No.2. h.123

<sup>64</sup> Ahmad fadillah & Westi Bilda. 2019. Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Aplikasi *Sparkoll Videoscribe*. Jurnal Gantang. Vol.4. No. 2. h. 181

<sup>65</sup> Tirta Mayasari & Masniladevi. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kine Master pada Materi Keliling dan Luas Bangun Daar serta Hubungan Pangkat Dua dengan*

diatas menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran mempunyai korelasi yang positif dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran karena memudahkan guru dalam penyampaian materi ajar dan juga memudahkan siswa dalam menerima materi ajar.

#### 4. Tingkat Keefektifan

Dikatakan efektif jika peserta didik mendapatkan atau berhasil mencapai kompetensi yang ditargetkan. Keefektifan dari media ini didapat berdasarkan perolehan hasil belajar partisipan didik dari penyebaran soal tes yaitu *pre-tes* dan *post-test*. Instrumen soal tes yang akan di uji cobakan terlebih dahulu harus di validasi oleh para validator yang ahli dibidangnya, yaitu Ibu Lisa Dwi Afri, M.Pd sebagai Dosen Matematika UINSU dan Ibu Rahma Fitri Atma, S.Pd sebagai guru matematika X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang. Hasil validasi yang diperoleh oleh dua validator tersebut masuk pada kriteria sangat tinggi yang berarti instrumen soal tes sudah valid digunakan untuk menguji peserta didik.

Pada tahap *pre-test* terdapat 58,3 peserta didik yang tuntas dengan kategori cukup peserta didik yang tuntas berdasar pada nilai KKM yang sudah ditetapkan oleh sekolah ialah sebesar 75. Kemudian pada tahap *post-test* terjadi jumlah peningkatan peserta didik yang tuntas yaitu terdapat 83% partisipan didik yang tuntas dengan kategori sangat

baik. Data ini diperoleh dari perhitungan persentase ketuntasan klasikal peserta didik dengan perolehan skor rata-rata 83% masuk pada kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan terbukti efektif digunakan dalam proses pembelajaran secara daring.

Berdasarkan hasil tes belajar yang dilakukan pada kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang 30 dari 36 peserta didik dinyatakan tuntas belajar, dengan perhitungan ketuntasan klasikal yang diperoleh sebelumnya sebesar  $83\% > 75\%$  dan dengan uji Normalitas Gain dengan hasil signifikan serta memperlihatkan kriteria  $0.30 < g < 0.70$  tergolong (*average/* sedang) hasil tersebut memperlihatkan bahwa media pembelajaran matematika melalui aplikasi *kine master* dikatakan efektif. Media yang dikembangkan melalui aplikasi *kine master* ini memiliki dampak positif pada pembelajaran daring dan uji yang dilakukan berpengaruh besar terhadap hasil belajar peserta didik, sama halnya dengan hasil penelitian yang telah dilakukan terdahulu pada jurnal yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis *Android* Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA” yang memperoleh ketuntasan belajar pada uji coba kelompok besar memperoleh nilai 82% dan memperoleh skor rata-rata sebesar 54,445% yang berarti termasuk pada kriteria efektif.<sup>66</sup> Hasil yang juga sama terlihat pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh

---

<sup>66</sup> Doni Dwiranata, dkk. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA*. Jurnal Varian: Vol.3. No.1. h.4

Fitri Nurrohmah, dkk menunjukkan pengaruh dalam keberhasilan dari hasil belajar mahasiswa menggunakan media pembelajaran interaktif yaitu video pembelajaran berbasis *Video Scribe* dengan perolehan skor rata-rata yaitu 3,55 masuk pada kriteria sangat baik/efektif.<sup>67</sup> Kemudian hasil perolehan eksperimen yang dilakukan Zulhemi, dkk memnunjukan rata-rata 76,75 dengan *n-gain* 0,5947 masuk pada kategori sedang. Hal ini memperlihatkan bahwa pemakaian media interaktif terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa (KBK).<sup>68</sup> Oleh sebab itu dapat dinyatakan bahwa pemakaian media pembelajaran interaktif pada proses pembelajaran dapat meningkatkan keefektifitan belajar peserta didik karena tampak terlihat dari hasil peningkatan nilai pada tes yang dilakukan.

### C. Keterbatasan Penelitian

Berikut ini terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian pengembangan yaitu sebagai berikut:

- a. Dengan kondisi pembelajaran daring sistem pembelajaran yang berlangsung pasti kurang sedikit efektif apabila dibandingkan dengan pembelajaran langsung (tatap muka). Karena tidak dapat berinteraksi langsung dengan para peserta didik melainkan hanya melalui grup belajar yang tersedia yaitu menggunakan grup *whatsapp*.

---

<sup>67</sup>Fitri Nurrohaman, dkk. *Development of Sparkol Video Scribe Assited Learning*. 2018. Jurnal MIPA. Vol. 8. No.3. h. 248

<sup>68</sup>Zulhemi, dkk. 2017. *Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis siswa*. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia. Vol.05. No.01. h.77



- b. Terdapat beberapa peserta didik yang merespon secara pasif (tidak antusias) ketika peneliti menyampaikan tahapan-tahapan dan tujuan dari penelitian pengembangan ini.
- c. Instruksi untuk melihat video pembelajaran yang dibagikan melalui grup *whatsapp* hanya direspon oleh beberapa siswa yang aktif.
- d. Karena adanya pandemi sistem belajar yang berlangsung sedikit lebih lambat, materi yang seharusnya siap dalam waktu sebulan harus molor menjadi satu setengah bulan karena banyak siswa yang merasa kesulitan memahami pelajaran matematika secara daring, oleh karena itu peneliti menunggu waktu setengah bulan untuk sampai pada materi yang sudah ditetapkan untuk penelitian.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini menggunakan aplikasi *kine master* telah berhasil dikembangkan dengan menerapkan model pengembangan ADDIE dengan lima tahapan, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Hasil validasi media pembelajaran dengan seluruh aspek penilaian oleh validator I dan validator II menunjukkan kriteria sangat valid dan layak untuk di uji cobakan pada uji coba kelompok besar dengan perolehan skor rata-rata sebesar 90,55% sehingga diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran melalui aplikasi *kine master* pada materi persamaan kuadrat ini sudah valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran secara daring pada materi persamaan kuadrat.
2. Hasil respon guru dengan keseluruhan aspek diperoleh nilai rata-rata 4,3 dengan kategori sangat baik/ praktis sehingga diperoleh

kesimpulan bahwa media pembelajaran melalui aplikasi *kine master* pada materi persamaan kuadrat ini sudah praktis digunakan dalam pembelajaran secara daring. Pada hasil angket respon peserta didik dengan keseluruhan aspek diperoleh nilai rata-rata 3,49 dengan kategori baik/cukup praktis sehingga diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran melalui aplikasi *kine master* pada materi persamaan kuadrat ini sudah praktis digunakan dalam pembelajaran secara daring pada materi persamaan kuadrat.

3. Guna melihat perolehan hasil tes belajar dari peserta didik berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil tes belajar yang dilakukan terhadap kelas X IPA 2 SMAN 1 Padang Tualang 30 dari 36 peserta didik dinyatakan tuntas belajar, dengan perhitungan ketuntasan klasikal yang diperoleh sebesar  $83\% > 75\%$  dan dengan uji Normalitas Gain dengan hasil signifikan dan menunjukkan kategori  $0.30 < g < 0.70$  tergolong (*average/* sedang) hal tersebut memperlihatkan bahwa media pembelajaran matematika melalui aplikasi *kine master* dinyatakan efektif. Media yang dikembangkan melalui aplikasi *kine master* ini juga berdampak positif

dalam pembelajaran daring dan uji yang dilakukan berpengaruh besar pada hasil belajar partisipan didik.

## **B. Implikasi**

Dari kesimpulan di atas langkah selanjutnya dari penelitian pengembangan berdampak kepada upaya peningkatan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika tepatnya materi persamaan kuadrat. Berikut ini merupakan implikasi teoritis dan praktis:

### 1. Implikasi teoritis

Dalam proses peningkatan hasil belajar partisipan didik terutama di mata pelajaran matematika, media pembelajaran melalui aplikasi *kine master* ini dapat membantu peserta didik memperkuat ingatannya terhadap teori atau materi yang diajarkan secara daring karena siswa dapat melihat dan mendengar penjelasan secara langsung dari video pembelajaran dibandingkan dengan menggunakan media konvensional.

### 2. Implikasi praktis

Menggunakan media pada proses pembelajaran merupakan hal yang bisa memudahkan serta membantu guru pada kegiatan penyampaian materi. Hal ini memberikan dampak praktis bagi guru dan partisipan didik dikarenakan peserta didik akan mudah terbantu dan lebih memahami materi dengan tersedianya media pembelajaran berbentuk video pembelajaran melalui aplikasi *kine master*. Dengan begitu penggunaan media ini sudah tepat digunakan juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasar kepada penelitian pengembangan yang sudah dilakukan, penulis ingin menyampaikan beberapa sarannya sebagai berikut ini:

1. Media pembelajaran yang dihasilkan berupa video pembelajaran melalui aplikasi *kine master* dalam proses pembelajaran diharapkan kedepannya dapat digunakan di sekolah yang menjadi subjek penelitian sebagai alat pendukung dalam proses pembelajaran secara daring.
2. Media pembelajaran melalui aplikasi *kine master* ini dapat digunakan pada semua materi, tergantung pengguna dapat menyeimbangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
3. Guru serta pihak lain dianjurkan buat bisa meningkatkan media pendidikan matematika dengan mencermati kesesuaian strategi pendidikan yang digunakan. Pengembangan media bermaksud supaya menciptakan produk pembelajaran bermutu sehingga diharapkan sanggup memaksimalkan serta tingkatkan mutu belajar serta pendidikan matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amka. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Banjarmasin: Nizamia Learning.
- Arofah Hari Cahyadi, Rahmat. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Jurnal Pendidikan*. **3 (1)**, 37.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asrawai & Mulyati. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa, *Journal on Pedagogical Mathematics*: **1 (2)**,26.
- Asumni. (2020). Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya. *Jurnal Paedagog*.**7 (4)**, 281.
- Candra Nainggolan, Arisan. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Youtube Berbantuan Aplikasi Kine Maste. *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*. **7 (1)**, 257.
- Ericha. (2020). Dampak COVID-19 Terhadap Kegiatan Pembelajaran Online di Sebuah Perguruan Tinggi di Indonesia. *Jurnal Perspektif Ilmu Pendidikan*, **34 (1)**, 2.
- Fahrurrozi & Hamdi, Sukrul. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok: Universitas Hamzanwadi Press.
- Fajariyah, Laily Amin. (2018). Pembelajaran Teks Report dengan Proyek “ Cerdig “ Berbasis Kine Master. *Jurnal Dikdaktika* . **2. (1)**. **187**.
- Hari Rayanto, Yudi & Sugianti. (2020). *Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic &Research Institute.
- Haryudin, Acep & Farhan, Imanullah. (2021). The Utilization Of Kine Master Application in The Making of Multimedia Based Teaching Materials For English E-learning in New Normal (Covid-19). *Profesional Journal of English Education*: **4.(2)**. 341-342
- Hayati, Sri. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Jakarta: Graha Cendikia.
- Heruman. (2012). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: Rosda.
- Jaya, Indra & Ardat. (2013). *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.

- Khaira, Hafizatul. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Kine Master sebagai Media Pembelajaran Berbasis ICT. *Prosiding Seminar Nasional PBSI –III 2013*: 40.
- Mardika, Feni. (2020). Pengembangan Media Murottal Animasi Dalam Pembelajaran  
Tajwid: Upaya Peningkatan Santri TPA Darunnizam di Masa Pandemi Covid-  
19. *Jurnal Pendidikan Agama Islam FITK IAIN Batusangkar*. **1. (1)**, 39-40.
- Lefuddin. (2017). *Belajar dan Pembelajaran (Dilengkapi dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran dan Metode Pembelajaran)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mudlofir, Ali & F. Rusyidin, Evi. (2016). *Desain Pembelajaran inovatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mudlofir, Ali. (2013). *Matematika wajib kelas x*. Depok: Raja Grafindo Pers.
- Musfah, Jejen. (2015). *Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Muyaroah, Siti & Fajarita, Mega. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* dengan menggunakan Aplikasi *Adobe Flash CS 6* pada mata pelajaran biologi. *Inovative Journal of curriculum and Educational Technology* : **6 (2)**, 80-81.
- Nur Nasution, Wahyuddin. (2017). *Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publsihing.
- Nurjan, Syarifan. (2016). *Psikologi Belajar*. Ponorogo: Wade Group.
- Purwanti, Budi. (2015). Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model *Assure*. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*. **3 (1)**, 44.
- Putria, Hilna., Hamdani Maulana, L., Azwar Uswatun, D. (2020). Analisis Pembelajaran Dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemi COVID-19 pada Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*: **4 (4)**, 863.
- Ramadhani ,Rahmi. dkk. 2020. Belajar dan Pembelajaran : Konsep Pengembangan. Yayasan kita menulis.
- Ramli, Muhammad. (2012). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Banjarmasin: IAIN Antasari Press.
- Sandayana, Rostina. (2016). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.

- Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Saputro, Budiyo. (2011). *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research and Development)*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Satrianawati. (2018). *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Setiawan. M. Andi. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Sidoarjo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Susanto, Heri & Akmal, Helmi. (2019). *Media Pembelajaran Sejarah Era Teknologi Informasi*. Banjarmasin: Program Studi Pendidikan Sejarah.
- Sutarti, Tatik & Irawan, Edi. (2017). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Syaodiah Sukamdinata, Nanang. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Prpgesif*. Jakarta
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1*.
- Wijaya, Candra. (2019). *Ilmu Pendidikan, Konsep, Teori dan Aplikasinya*. Medan: LPPPI.
- Fitri Nurrohaman,dkk. (2018). Development of Sparkol Video Scribe Assited Learning. *Jurnal MIPA*. **8(3)**, 248.
- Zulhemi,dkk. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*
- Ahmad fadillah & Westi Bilda. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Aplikasi *Sparkoll Videoscribe*. *Jurnal Gantang*. **4(2)**. 181.



# LAMPIRAN

## LAMPIRAN 1

### SURAT IZIN PENELITIAN



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371**  
**Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683**

Nomor : B-13503/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/07/2021

16 Juli 2021

Lampiran : -

Hal : **Izin Riset**

**Yth. Bapak/Ibu Kepala SMAN 1 PADANG TUALANG**

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

<b>Nama</b>	<b>: Selvi Rani Br Sembiring</b>
<b>NIM</b>	<b>: 0305171014</b>
<b>Tempat/Tanggal Lahir</b>	<b>: Krueng Luas, 29 September 1999</b>
<b>Program Studi</b>	<b>: Pendidikan Matematika</b>
<b>Semester</b>	<b>: VIII (Delapan)</b>
<b>Alamat</b>	<b>: Dusun 1 Namu Unggas Kelurahan Desa Sei Serdang Kecamatan Batang Serangan</b>

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jln. Batang Serangan, Tanjung Putus, Kecamatan Padang Tualang, Kabupaten Langkat, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

***Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Melalui Aplikasi Kine Master Pada Materi Persamaan Kuadrat Dengan Cara Pembelajaran Daring Di SMAN 1 Padang Tualang***

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 16 Juli 2021  
 a.n. DEKAN  
 Ketua Program Studi Pendidikan  
 Matematika



*Digitally Signed*

**Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs**  
 NIP. 197804182005011005

Tembusan:

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan

## LAMPIRAN 2

## SURAT BALASAN PENELITIAN



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 1 PADANG TUALANG**

Jalan Batang Serangan Kecamatan Padang Tualang Kabupaten Langkat Kode Pos 20852  
 NSS: 301070207061 NPSN: 10220883 e-mail : sman1padangtualang@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 421.3 / 805 / SMAN 1 PT / 2021

Sesuai dengan Surat dari Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan Nomor : B-13503/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/07/2021 tanggal 16 Juli 2021. perihal Izin Riset. Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : AGUS SUJOKO,M.Pd  
 NIP : 19750817 200012 1001  
 Pangkat/Gol.Ruang : Pembina Tk.I – IV/b  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Instansi : SMA Negeri 1 Padang Tualang

Dengan ini Menerangkan bahwa :

Nama : SELVI RANI BR.SEMBIRING  
 NIM : 0305171014  
 Tempat / Tanggal Lahir : Krueng Luas, 29 September 1999  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Semester : VIII (Delapan)  
 Alamat : Dusun I Namu Unggas Desa Sei Serdang  
 Kecamatan Batang Serangan  
 Universitas : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Nama tersebut diatas telah selesai melaksanakan Riset di SMA Negeri 1 Padang Tualang Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara sejak tanggal 12 Agustus s/d 07 September 2021 dengan judul Skripsi “ *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Melalui Aplikasi Kine Master Pada Materi Persamaan Kuadrat Dengan Cara Pembelajaran Daring Di SMAN Negeri 1 Padang Tualang*”

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya

Padang Tualang, 07 September 2021  
 Kepala Sekolah,  
  
 AGUS SUJOKO,M.Pd  
 NIP. 19750817 200012 1001

**LAMPIRAN 3**  
**PEDOMAN PENSKORAN TES**

No	Soal	Bobot Soal	Kriteria Penskoran						Nilai Akhir	
			0	5	10	15	20	25		30
1	Manakah dibawah ini yang merupakan contoh persamaan kuadrat	20								
2	Menentukan akar-akar persamaan kuadrat	25								
3	Menentukan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan	25								
4	Menyelesaikan soal aplikasi persamaan kuadrat dalam kehidupan sehari-hari	30								
<b>Jumlah skor maksimal 100</b>										

## LAMPIRAN 4

## PERSENTASE KETUNTASAN KLASIKAL

Tabel 4.12 Analisis Persentase Ketuntasan Peserta Didik

No	Perhitungan	Nilai	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Peserta didik yang tuntas	21	30
2	Peserta didik yang tidak tuntas	15	6
<b>Persentase Ketuntasan</b>		<b>58,3%</b>	<b>83%</b>
<b>Kategori</b>		<b>Cukup</b>	<b>Sangat Baik</b>

Persentase Peserta Didik yang Tuntas:

$$p = \frac{L}{n} \times 100\%$$

$$p = \frac{21}{36} \times 100\%$$

$$p = 0,583 \times 100\%$$

$$p = 58,3\%$$

Persentase Peserta Didik yang Tidak Tuntas:

$$p = \frac{L}{n} \times 100\%$$

$$p = \frac{15}{36} \times 100\%$$

$$p = 0,416 \times 100\%$$

$$p = 41,6\%$$

Tahap *Post-Test*

Persentase Peserta Didik yang Tuntas:

$$p = \frac{L}{n} \times 100\%$$

$$p = \frac{30}{36} \times 100\%$$

$$p = 0,83 \times 100\%$$

$$p = 83\%$$

**Persentase Peserta Didik yang Tidak Tuntas:**

$$p = \frac{L}{n} \times 100\%$$

$$p = \frac{6}{36} \times 100\%$$

$$p = 0,167 \times 100\%$$

$$p = 16,7\%$$

Berdasarkan tabel 4.10 dan perhitungan persentase kalsikan diatas dapat dilihat bahwa jumlah persentase peserta didik pada saat *pre-test*nya sebesar 58,3% dengan kategori cukup, sedangkan pada tahap *post-test* persentase ketuntasan peserta didik sebesar 83% yang berarti pada kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan kemudian di uji cobakan kepada peserta didik efektif digunakan pada pembelajaran.

**LAMPIRAN 5**  
**NAMA-NAMA PESERTA DIDIK**

<b>No</b>	<b>Nama Peserta Didik</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1	Anggiwa Jardhan Bimantara	Laki-laki
2	Ardian Syahputra	Laki-laki
3	Babur Rahman	Laki-laki
4	Bima Gusti Anugrah	Laki-laki
5	Candra Aditya Pradana	Laki-laki
6	Devin Aidil Fitra	Laki-laki
7	Dhia Nadya Aulia	Perempuan
8	Dwi Kartika Tyas Ayu	Perempuan
9	Dicky Arma Raja Anantar	Laki-laki
10	Dwi Muliana	Perempuan
11	Dylia Elsa Mayora	Perempuan
12	Eka Prianty Siregar	Perempuan
13	Ekin Rizky	Laki-laki
14	Elfiana Sari	Perempuan
15	Fadhillah Allifiah	Perempuan
16	Fanina Rahmadanti	Perempuan
17	Indhina Aulia	Perempuan
18	Jaya Pranata Sinulingga	Laki-laki
19	Keyzia Jile Aghita Br Tarigan	Perempuan
20	Monica Marianty Br Simarmata	Perempuan
21	Mutia Sari Henna	Perempuan
22	Mutiara Amalia	Perempuan
23	Mutiara Syabila	Perempuan
24	Nabila Ananda	Perempuan
25	Nabila Aulia Ulfa	Perempuan
26	Nabila Eka Roula	Perempuan

27	Natalia Dela Br. Simamora	Perempuan
28	Ndika Pebrianta Kacaribu	Laki-laki
29	Nurul Fadhillah	Perempuan
30	Nurul Latifa Syarla	Perempuan
31	Putri Fanisa	Perempuan
32	Putri Hilmi Zakiah	Perempuan
33	Raisya Syafitri Hasibuan	Perempuan
34	Ramadhani Sakia Rahayu	Perempuan
35	Reva Prima Yanti Syafitri	Perempuan
36	S.J.G Sellyn Limbong	Perempuan



**LAMPIRAN 6**  
**TABEL NORMALITAS GAIN SISWA**

No	Kode Siswa	Nilai Siswa				N-gain
		<i>Pretest</i>	Keterangan	<i>Posttest</i>	Keterangan	
1	AJB	80	Lulus	95	Lulus	0,75
2	AS	80	Lulus	90	Lulus	0,5
3	BR	80	Lulus	80	Lulus	0
4	BGA	80	Lulus	80	Lulus	0
5	CAP	65	Tidak Lulus	65	Tidak Lulus	0
6	DAF	75	Lulus	85	Lulus	0,4
7	DNA	75	Lulus	80	Lulus	0,2
8	DKTU	80	Lulus	80	Lulus	0
9	DAR	80	Lulus	80	Lulus	0
10	DM	35	Tidak Lulus	95	Lulus	1,08
11	DEM	80	Lulus	100	Lulus	1
12	EPS	80	Lulus	100	Lulus	1
13	ER	45	Tidak Lulus	65	Tidak Lulus	0,27
14	ES	90	Lulus	100	Lulus	0,36
15	FA	60	Tidak Lulus	75	Lulus	1
16	FR	80	Lulus	100	Lulus	0,25
17	IA	80	Lulus	80	Lulus	0
18	JPS	65	Tidak Lulus	80	Lulus	0,42
19	KJAT	75	Lulus	85	Lulus	0,4
20	MMS	80	Lulus	85	Lulus	0,25
21	MSH	70	Tidak Lulus	90	Lulus	0,67
22	MA	75	Lulus	80	Lulus	0,2
23	MS	60	Tidak Lulus	75	Lulus	0,375
24	NA	50	Tidak Lulus	75	Lulus	0,375

25	NAU	75	Lulus	80	Lulus	0,5
26	NER	55	Tidak Lulus	75	Lulus	0,44
27	NDS	60	Tidak Lulus	80	Lulus	0,5
28	NPK	75	Lulus	85	Lulus	0,4
29	NF	70	Tidak Lulus	75	Lulus	0,16
30	NLS	90	Lulus	95	Lulus	0,5
31	PF	80	Lulus	95	Lulus	0,75
32	PHZ	80	Lulus	90	Lulus	0,5
33	RSH	60	Tidak Lulus	65	Tidak Lulus	0,125
34	RSR	70	Tidak Lulus	70	Tidak Lulus	0
35	RPYS	55	Tidak Lulus	65	Tidak Lulus	0,22
36	SSL	45	Tidak Lulus	60	Tidak Lulus	0,27
<b>JUMLAH</b>		<b>2535</b>		<b>2955</b>		<b>14,595</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>70,41</b>		<b>82,08</b>		<b>0,405</b>

## LAMPIRAN 7

### LEMBAR HASIL ANGGKET RESPON PESERTA DIDIK

#### LEMBAR HASIL ANGGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN *KINE MASTER* DI KELAS X MIA

Nama : DYLIA ELSA MAYORA

Kelas : X IPA - 2

Dalam rangka pengembangan media pembelajaran di kelas, adik-adik kelas X MIA I diminta untuk mengisi angket guna memberikankan respon atau tanggapan terhadap kepraktisan media pembelajaran melalui aplikasi *kine master*.

#### Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan, dengan keterangan kolom skor sebagai berikut:

- i. Sangat Tidak Baik
2. Tidak Baik
3. Cukup
4. Baik
5. Sangat Baik

Aspek	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Respon Terhadap	1. Penyajian materi dalam media <i>kine master</i> dimulai dari yang mudah hingga yang sulit				✓	
	2. Penyajian contoh soal dalam media					✓

<b>Penyajian Materi</b>	<i>kine master</i> sesuai dengan materi yang disajikan					
	3. Materi yang disajikan dalam media <i>kine master</i> mendorongmu untuk berdiskusi dengan teman-teman					✓
	4. Materi yang disajikan pada media <i>kine master</i> mendorong keinginan tahumu					✓
	5. Materi pada media <i>kine master</i> disusun secara sistematis					✓
	6. Materi pada media <i>kine master</i> mudah kamu pahami					✓
	<b>Respon Terhadap Kemenarikan Tampilan</b>	1. Kalimat yang digunakan dalam media <i>kine master</i> jelas dan mudah dipahami				
2. Bahasa yang digunakan dalam media <i>kine master</i> mudah dipahami						✓
3. Huruf yang digunakan dalam media <i>kine master</i> sederhana dan dapat kamu baca						✓
4. Tampilan media <i>kine master</i> menarik						✓
5. Pemilihan warna pada media <i>kine master</i> menarik						✓
6. Animasi-animasi yang ada pada media <i>kine master</i> menarik						✓
7. Pemilihan instrumen musik pada media <i>kine master</i> membosankan						✓
8. Media <i>kine master</i> praktis digunakan						✓

27

	dalam pembelajaran							31
<b>Respon Terhadap Kemudahan</b>	1. Media <i>kine master</i> membuat kamu senang mempelajari matematika						✓	
	2. Dengan menggunakan media <i>kine master</i> , kamu memahami materi yang disajikan						✓	
	3 Dengan menggunakan media <i>kine master</i> kamu merasa senang dan tidak membosankan ketika belajar matematika						✓	
	4. Dengan menggunakan media <i>kine master</i> kamu merasa mudah memahami materi Persamaan Kuadrat						✓	14

Saran: mudah untuk di pahami

Padang Tualang, 6-9-2021

*E. LIA.*

**LEMBAR HASIL ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MEDIA  
PEMBELAJARAN KINE MASTER DI KELAS X MIA**

Nama : ARDIAN SAPTRA

Kelas : X IPA<sup>2</sup>

Dalam rangka pengembangan media pembelajaran di kelas, adik-adik kelas X MIA 1 diminta untuk mengisi angket guna memberikankan respon atau tanggapan terhadap kepraktisan media pembelajaran melalui aplikasi *kine master*.

**Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:**

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan, dengan keterangan kolom skor sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Baik
2. Tidak Baik
3. Cukup
4. Baik
5. Sangat Baik

Aspek	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Respon Terhadap	1. Penyajian materi dalam media <i>kine master</i> dimulai dari yang mudah hingga yang sulit					✓
	2. Penyajian contoh soal dalam media					✓


<b>Penyajian Materi</b>	<i>kine master</i> sesuai dengan materi yang disajikan					
	3. Materi yang disajikan dalam media <i>kine master</i> mendorongmu untuk berdiskusi dengan teman-teman			✓		
	4. Materi yang disajikan pada media <i>kine master</i> mendorong keinginan tahumu			✓		
	5. Materi pada media <i>kine master</i> disusun secara sistematis				✓	
	6. Materi pada media <i>kine master</i> mudah kamu pahami					✓
	<b>Respon Terhadap Kemerarikan Tampilan</b>	1. Kalimat yang digunakan dalam media <i>kine master</i> jelas dan mudah dipahami				
2. Bahasa yang digunakan dalam media <i>kine master</i> mudah dipahami				✓		
3. Huruf yang digunakan dalam media <i>kine master</i> sederhana dan dapat kamu baca						✓
4. Tampilan media <i>kine master</i> menarik						✓
5. Pemilihan warna pada media <i>kine master</i> menarik					✓	
6. Animasi-animasi yang ada pada media <i>kine master</i> menarik					✓	
7. Pemilihan instrumen musik pada media <i>kine master</i> membosankan					✓	
8. Media <i>kine master</i> praktis digunakan						✓

25

	dalam pembelajaran						35
Respon . Terhadap Kemudahan	1. Media <i>kine master</i> membuat kamu senang mempelajari matematika					✓	
	2. Dengan menggunakan media <i>kine master</i> , kamu memahami materi yang disajikan			✓			
	3 Dengan menggunakan media <i>kine master</i> kamu merasa senang dan tidak membosankan ketika belajar matematika			✓			
	4. Dengan menggunakan media <i>kine master</i> kamu merasa mudah memahami materi Persamaan Kuadrat			✓			14

Saran: ~~Halwa~~ cara pembatasannya terlalu cepat.

Padang Tualang, 6-9-2021





**LEMBAR HASIL ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MEDIA  
PEMBELAJARAN KINE MASTER DI KELAS X MIA**

Nama : Dwi Muliana

Kelas : X IPA 2

Dalam rangka pengembangan media pembelajaran di kelas, adik-adik kelas X MIA 1 diminta untuk mengisi angket guna memberikan respon atau tanggapan terhadap kepraktisan media pembelajaran melalui aplikasi *kine master*.

**Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:**

Berilah tanda ceklis (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan, dengan keterangan kolom skor sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Baik
2. Tidak Baik
3. Cukup
4. Baik
5. Sangat Baik

Aspek	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Respon Terhadap	1. Penyajian materi dalam media <i>kine master</i> dimulai dari yang mudah hingga yang sulit				√	
	2. Penyajian contoh soal dalam media			√		

<b>Penyajian Materi</b>	<i>kine master</i> sesuai dengan materi yang disajikan					
	3. Materi yang disajikan dalam media <i>kine master</i> mendorongmu untuk berdiskusi dengan teman-teman			✓		
	4. Materi yang disajikan pada media <i>kine master</i> mendorong keinginan tahumu				✓	
	5. Materi pada media <i>kine master</i> disusun secara sistematis				✓	
	6. Materi pada media <i>kine master</i> mudah kamu pahami					✓
	<b>Respon Terhadap Kemenarikan Tampilan</b>	1. Kalimat yang digunakan dalam media <i>kine master</i> jelas dan mudah dipahami				
2. Bahasa yang digunakan dalam media <i>kine master</i> mudah dipahami						✓
3. Huruf yang digunakan dalam media <i>kine master</i> sederhana dan dapat kamu baca						✓
4. Tampilan media <i>kine master</i> menarik						✓
5. Pemilihan warna pada media <i>kine master</i> menarik					✓	
6. Animasi-animasi yang ada pada media <i>kine master</i> menarik						✓
7. Pemilihan instrumen musik pada media <i>kine master</i> membosankan				✓		
8. Media <i>kine master</i> praktis digunakan						✓

23

	dalam pembelajaran							36
Respon Terhadap Kemudahan	1. Media <i>kine master</i> membuat kamu senang mempelajari matematika				✓			
	2. Dengan menggunakan media <i>kine master</i> , kamu memahami materi yang disajikan				✓			
	3 Dengan menggunakan media <i>kine master</i> kamu merasa senang dan tidak membosankan ketika belajar matematika						✓	
	4. Dengan menggunakan media <i>kine master</i> kamu merasa mudah memahami materi Persamaan Kuadrat						✓	10

Saran: Vidionya menarik dan mudah dipahami

Padang Tualang, 2021

*[Signature]*

## LAMPIRAN 8

## ANALISIS ANGKET RESPON GURU MATEMATIKA

$$\bar{x} = \frac{1}{\text{banyaknya validator}} \times \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Tabel 4.6 Perhitungan Angket Respon Guru Matematika

No	Aspek yang Diamati	$x_1 \left( \frac{\text{skor}}{\text{butir pertanyaan}} \right)$	Skor Penilaian				
			STB (1)	TB (2)	CB (3)	B (4)	SB (5)
1	Kemenarikan Tampilan	$\frac{19}{5}$	0	0	2	2	1
2	Kemudahan Penggunaan	$\frac{24}{5}$	0	0	0	1	4
Jumlah		$\frac{3,8 + 4,8}{2} = 4,3$					
$\bar{x}$		$\frac{1}{1} \times 4,3 = 4,3$					
Kategori		<b>Sangat Baik/Sangat Praktis</b>					

## LAMPIRAN 9

### ANALISIS ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

$$\bar{x} = \frac{1}{\text{banyaknya validator}} \times \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Tabel 4.6 Perhitungan Angket Respon Guru Matematika

No	Aspek yang Diamati	$x_1$ ( $\frac{\text{skor}}{\text{butir pertanyaan}}$ )
1	Penyajian Materi	$\frac{836}{6} = 139,3$
2	Kemenarikan Tampilan	$\frac{998}{8} = 124,7$
3	Kemudahan Penggunaan	$\frac{564}{5} = 112,8$
Jumlah		$\frac{139,3 + 124,7 + 112,8}{3} = 125,9$
$\bar{x}$		$\frac{1}{36} \times 125,9 = 3,49$
<b>Kategori</b>		<b>Baik/ Cukup Praktis</b>

## LAMPIRAN 10

## ANALISIS ANGKET VALIDASI MEDIA

No	Validator	Aspek	Jumlah Skor	Skor maksimum	Persentase	Kriteria
1	I	Tampilan	48	50	96%	Sangat Layak
		Bahasa	11	15	73%	Layak
		Kualitas Isi	22	25	88%	Sangat Layak
	<b>JUMLAH</b>		<b>81</b>	<b>90</b>	<b>90%</b>	<b>Sangat Layak</b>
2	II	Tampilan	48	50	96%	Sangat Layak
		Bahasa	14	15	93%	Sangat Layak
		Kualitas Isi	20	25	80%	Sangat Layak
	<b>JUMLAH</b>		<b>82%</b>	<b>90</b>	<b>91,1%</b>	<b>Sangat Layak</b>

$$\text{Rata - rata validator} = \frac{\text{Jumlah rata-rata keseluruhan aspek}}{\text{banyaknya validator}}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{90 + 91,1}{2} = 90,55\%$$

**LAMPIRAN 11****LEMBAR HASIL ANGKET RESPON GURU MATEMATIKA****LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN MELALUI APLIKASI *KINE MASTER***

Nama Peneliti : Selvi Rani Br.Sembiring  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Persamaan dan Fungsi Kuadrat  
Validator : Rahma Fitri Atma, S.Pd  
Jabatan : Guru Matematika  
Hari, Tgl Validasi : 12 Agustus 2021

Bapak/Ibu yang terhormat

Saya memohon bantuan kepada Bapak/Ibu untuk mengisi lembar angket ini guna melihat apakah media pembelajaran yang saya kembangkan sudah valid atau belum.

**Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:**

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan, dengan keterangan kolom skor sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Baik
2. Tidak Baik
3. Cukup
4. Baik
5. Sangat Baik

Aspek	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Kemenarikan Tampilan</b>	1. Tampilan pada media <i>kine master</i> menarik			✓		
	2. Pemilihan warna pada media <i>kine master</i> menarik			✓		
	3. Animasi-animasi-animasi yang ada pada media <i>kine master</i> menarik				✓	
	4. Huruf pada media <i>kine master</i> sesuai dengan tampilan				✓	
	5. Pemilihan musik pada media <i>kine master</i> menarik					✓
<b>Aspek Kemudahan</b>	1. Media <i>kine master</i> mudah digunakan				✓	
	2. Media <i>kine master</i> memudahkan siswa dalam memahami materi yang disajikan				✓	
	3. Media <i>kine master</i> dapat digunakan secara berulang-ulang					✓
	4. Penggunaan media <i>kine master</i> sesuai dengan jangka waktu pelajaran				✓	
	5. Media <i>kine master</i> mudah diaplikasikan oleh siswa dalam pembelajaran					✓

$$\frac{19}{5} = 3,8$$

$$3,8 + 4,42 = 8,22 / 2 = 4,11$$



	6. Media <i>kine master</i> dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan					✓
	7. Media <i>kine master</i> memudahkan siswa untuk menyelesaikan masalah yang disajikan				✓	

$$\frac{31}{7} = 4 \frac{3}{7}$$

**Saran:** Video praktis digunakan, durasi kalau bisa lebih lama lagi

Padang Tualang, 12-08-2021



Rahma Fitri Atma, S.Pd

**LAMPIRAN 12****LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN OLEH VALIDATOR****LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN MELALUI APLIKASI *KINE MASTER***

Nama Peneliti : Selvi Rani Br.Sembiring

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Persamaan Kuadrat

Validator : Nanda Novita,M.Kom

Jabatan : Dosen

Hari, Tgl Validasi : Kamis, 12 Agustus 2021

Bapak/Ibu yang terhormat

Saya memohon bantuan kepada Bapak/Ibu untuk mengisi lembar angket ini guna melihat apakah media pembelajaran yang saya kembangkan sudah valid atau belum.

**Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:**

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan, dengan keterangan kolom skor sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Baik
2. Tidak Baik
3. Cukup
4. Baik
5. Sangat Baik

No	Aspek	Kriteria	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Aspek Tampilan	1. Ketepatan pemilihan warna ( <i>background</i> )				✓	
		2. Kesesuaian warna tulisan dengan ( <i>background</i> )					✓
		3. Ketepatan pemilihan warna teks					✓
		4. Kejelasan Warna gambar					✓
		5. Teks/kalimat terlihat dengan jelas					✓
		6. Penempatan materi sesuai dengan isi <i>slide</i>					✓
		7. Objek yang ditampilkan di <i>Kine Master</i> membantu siswa mengingat materi yang dipelajari				✓	
		8. Gambar pada Video pembelajaran sudah diletakkan dengan tepat sehingga dapat mendukung penyajian materi					✓
		9. Komposisi tiap <i>slide</i> jelas					✓
		10. Tampilan media menarik untuk dilihat					✓
2.	Aspek Bahasa	1. Menggunakan kalimat baku yang sesuai dengan EYD				✓	
		2. Menggunakan kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
		3. Pemilihan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik			✓		

3.	Aspek Kualitas Isi	1. Isi materi lengkap					✓
		2. Informasi pada media <i>Kine Master</i> memberikan pengetahuan baru			✓		
		3. Contoh yang diberikan sesuai dengan materi					✓
		4. Materi yang disajikan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah yang ada				✓	
		5. Memberikan pengalaman baru dalam belajar bagi peserta didik					✓

**Saran:**  
Video sudah bisa digunakan untuk penelitian selanjutnya.

Kesimpulan:

Media pembelajaran yang sudah dibuat ini dinyatakan:

1. Valid tanpa revisi
- ② Valid dengan sedikit revisi
3. Tidak Valid

\* Mohon agar melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Medan, 13 Agustus 2021



Nanda Novita, M.Kom

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN MELALUI APLIKASI KINE MASTER**

Nama Peneliti : Selvi Rani Br.Sembiring

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Persamaan Kuadrat

Validator : Rahma Fitri Atma, S.Pd

Jabatan : Guru Matematika

Hari, Tgl Validasi : 12 Agustus 2021

Bapak/Ibu yang terhormat

Saya memohon bantuan kepada Bapak/Ibu untuk mengisi lembar angket ini guna melihat apakah media pembelajaran yang saya kembangkan sudah valid atau belum.

**Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:**

Berilah tanda ceklis (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan, dengan keterangan kolom skor sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Baik
2. Tidak Baik
3. Cukup
4. Baik
5. Sangat Baik

No	Aspek	Kriteria	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Aspek Tampilan	1. Ketepatan pemilihan warna ( <i>background</i> )					✓
		2. Kesesuaian warna tulisan dengan ( <i>background</i> )					✓
		3. Ketepatan pemilihan warna teks					✓
		4. Kejelasan Warna gambar				✓	
		5. Teks/kalimat terlihat dengan jelas					✓
		6. Penempatan materi sesuai dengan isi <i>slide</i>					✓
		7. Objek yang ditampilkan di <i>Kine Master</i> membantu siswa mengingat materi yang dipelajari				✓	
		8. Gambar pada Video pembelajaran sudah diletakkan dengan tepat sehingga dapat mendukung penyajian materi					✓
		9. Komposisi tiap <i>slide</i> jelas					✓
		10. Tampilan media menarik untuk dilihat					✓
2.	Aspek Bahasa	1. Menggunakan kalimat baku yang sesuai dengan EYD					
		2. Menggunakan kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓
		3. Pemilihan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik					✓

3.	Aspek Kualitas Isi	1. Isi materi lengkap					✓
		2. Informasi pada media <i>Kine Master</i> memberikan pengetahuan baru				✓	
		3. Contoh yang diberikan sesuai dengan materi				✓	
		4. Materi yang disajikan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah yang ada				✓	
		5. Memberikan pengalaman baru dalam belajar bagi peserta didik				✓	

Saran:

Video sudah bisa digunakan

Kesimpulan:

Media pembelajaran yang sudah dibuat ini dinyatakan:

- ① Valid tanpa revisi
2. Valid dengan sedikit revisi
3. Tidak Valid

\* Mohon agar melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Medan, 12-08-2021

Validator



Rahma Fitri Atma, S.Pd.

**LAMPIRAN 13****LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES****LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES HASIL BELAJAR**

Nama Peneliti : Selvi Rani Br.Sembiring

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Persamaan Kuadrat

Validator : Rahma Fitri Atma, S.Pd

Jabatan : Guru Matematika

Hari, Tgl Validasi : 12 Agustus 2021

Bapak/Ibu yang terhormat

Saya memohon bantuan kepada Bapak/Ibu untuk mengisi lembar angket ini guna melihat apakah instrumen soal penelitian yang saya buat sudah valid atau belum.

**Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:**

Berilah tanda ceklis (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan, dengan keterangan kolom skor sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Baik
2. Tidak Baik
3. Cukup
4. Baik
5. Sangat Baik



No	Aspek	Butir Soal Tes				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Materi</b>					
1.	Instrumen soal tes dirumuskan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi				✓	
2.	Instrumen soal tes yang dirumuskan sesuai dengan batasan materi persamaan kuadrat					✓
3.	Jawaban yang diharapkan sesuai dengan indikator pemecahan masalah			✓		
<b>II</b>	<b>Konstruksi</b>					
1.	Rumusan pertanyaan pada soal tes menggunakan kalimat tanya atau kalimat perintah yang jelas				✓	
2.	Struktur kalimat pada soal tes tidak berbelit dan mudah dipahami				✓	
3.	Soal tes berbasis pada penggunaan persamaan kuadrat dalam kehidupan sehari-hari					✓
<b>III</b>	<b>Bahasa</b>					
1.	Soal tes menggunakan struktur kalimat sesuai dengan EYD					✓
2.	Mengemukakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik					✓
3.	Kalimat yang digunakan dalam soal teks tidak menggunakan kalimat ganda					✓

$$\frac{12}{3} = 4$$

$$\frac{9}{3} = 3$$

$$\frac{15}{3} = 5$$

$$\frac{4+3+5}{3} = 4.0$$

**Saran:**

Soal sudah bisa digunakan & valid

Rata-rata	Kategori
1,0 – 1,5	Sangat Tidak Valid
1,6 – 2,5	Tidak Valid
2,7 – 3,5	Kurang Valid
3,6 – 4,5	Valid
4,6 – 5	Sangat Valid

**Catatan:**

Butir soal tes dikatakan valid apabila rata-rata setiap aspek berada dalam kategori valid.

Padang Tualang, 12-08-2021

Validator



Rahma Fitri Atma, S.Pd

## LAMPIRAN 14

**RECANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING**  
**PJJ MASA NEW NORMAL PANDEMI COVID-19**

<b>Identitas</b>	<p><b>Nama Sekolah : SMAN 1 Padang Tualang</b></p> <p><b>Mata Pelajaran : Matematika</b></p> <p><b>Kelas/Sem : X/ 1</b></p>	<p><b>Materi : Persamaan Kuadrat</b></p> <p><b>Alokasi Waktu : 4 x 45 menit (4 pertemuan)</b></p>
<b>Kompetensi Dasar</b>	<p>3.19 Menentukan nilai variabel pada persamaan kuadrat</p> <p>4.19 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan kuadrat</p>	
<b>Tujuan Pembelajaran</b>	<p>1. Memahami pengertian persamaan kuadrat</p> <p>2. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan</p> <p>3. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan rumus <math>abc</math></p> <p>4. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna</p> <p>5. Menentukan jumlah dan hasil kali akar persamaan</p>	
<b>Langkah-Langkah Pembelajaran</b>	<p><b>1. Pendahuluan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memulai pelajaran tepat pada waktunya dengan menyapa dan memberi salam kepada peserta didik melalui voice note melalui grup kelas Whatsapp (<i>PPK-Integritas</i>)</li> <li>• Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran daring (<i>PPK-Religius</i>)</li> <li>• Peserta didik diminta untuk masuk ke Grup Whatsapp dan melakukan presensi di Grup Whatsapp</li> <li>• Guru mengecek kedisiplinan peserta didik melalui presensi siswa. (<i>PPK-Integritas</i>)</li> <li>• Peserta didik diminta untuk menyiapkan buku dan alat tulis yang akan digunakan dalam pembelajaran</li> <li>• Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai pembelajaran yang akan dilakukan adalah dengan menggunakan video pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran dan teknik penilaian</li> <li>• Peserta diminta untuk mengemukakan apa yang sudah mereka ketahui mengenai persamaan kuadrat yang sudah dipelajari di kelas IX (<i>Communication, Creative</i>)</li> </ul>	

## 2. Kegiatan Inti

### **Stimulus**

- Peserta didik diminta untuk mempelajari materi melalui video pembelajaran yang di share di Grup Whatsapp mengenai materi pengertian persamaan kuadrat dan mengenai materi cara menentukan akar-akar persamaan kuadrat. Lewat video ini diharapkan peserta didik dapat mengembangkan rasa ingin tahunya (*Literasi, Mengamati*)
- Peserta didik bertanya jawab dengan guru mengenai materi yang dipelajari dalam grup Whatsapp (*Menanya*)
- Peserta didik dibimbing untuk menyimpulkan cara menentukan akar-akar persamaan kuadrat.

### **Identifikasi Masalah**

- Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai permasalahan kontekstual dan peserta didik mengamati permasalahan tersebut dan dipancing untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan persamaan kuadrat. (*Literasi, Critical Thinking, Communication*)
- Peserta didik membuka masalah kontekstual berupa LKPD yang sudah dilampirkan dalam grup whatsapp

### **Pengumpulan Data**

- Peserta didik mendiskusikan permasalahan kontekstual yang ada yang LKPD yang sudah dilampirkan dalam *google classroom*
- Peserta didik diperbolehkan bekerjasama dengan bertanya dan berdiskusi dengan temannya dalam grup whatsapp mengenai penyelesaian permasalahan (*Collaboration*)
- Guru membimbing peserta didik untuk mencari sumber literasi lain yang ada di internet (*Literasi*)

### **Pengolahan Data**

- Peserta didik diminta untuk teliti dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dari LKPD.

### **Pembuktian**

- Peserta didik dipersilakan mengkomunikasikan hasil penyelesaian permasalahan dalam LKPD dan peserta didik yang lain dipersilakan untuk bertanya atau menyampaikan pendapatnya melalui grup whatsapp. (*Communication, Mengkomunikasikan*)

### **Menarik Kesimpulan**

- Guru memberikan komentar berupa konfirmasi jawaban lalu peserta didik dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan konsep persamaan kuadrat. (*Mengasosiasikan*)

	<p><b>3. Kegiatan Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru melakukan umpan balik dengan menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami siswa serta menanyakan pengalaman pembelajaran dan hari ini melalui whatsapp (<i>Communicative</i>)</li> <li>• Guru memberikan tugas terstruktur melalui google form lewat grup whatsapp yang dikerjakan secara <i>mandiri</i> dan menginformasikan batas waktu pengerjaannya (<i>Critical thinking, HOTS, PPK-Mandiri</i>)</li> <li>• Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu tentang rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat</li> </ul>
<b>Media dan Alat</b>	<p>1. Media : Whatsapp 2. Alat : Hp, Laptop</p>
<b>Penilaian</b>	<p><b>Sikap</b> : observasi selama pembelajaran berlangsung <b>Pengetahuan</b> : penugasan dengan bentuk pilihan ganda <b>Keterampilan</b> : hasil LKPD yang berbentuk uraian serta kemampuan dalam mengemukakan hasil diskusi</p>

Mengetahui

Padang Tualang, 12

Guru Mata Pelajaran

Agustus 2021



Rahma Fitri Atma, S.pd



Selvi Br. Sembiring

Padang Tualang, 07 September 2021  
Kepala Sekolah,



AGUS SUJOKO, M.Pd  
NIP. 19750817 200012 1001  
Agus Sujoko, M.Pd

## Persamaan Kuadrat

### A. **Pendahuluan**

#### 1. **Kompetensi Dasar**

3.19 Menentukan nilai variabel pada persamaan dan fungsi kuadrat.

4.19 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan kuadrat.

#### 2. **Indikator Pencapaian Kompetensi**

3.19.1 Memahami pengertian persamaan kuadrat

3.19.2 Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan faktoran

3.19.3 Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan rumus ABC

3.19.4 Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat

4.19.1 Menentukan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat

#### 3. **Tujuan Pembelajaran**

Setelah melakukan pembelajaran dengan pendekatan saintifik diharapkan peserta didik dapat:

a. Memahami pengertian persamaan kuadrat

b. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan faktoran

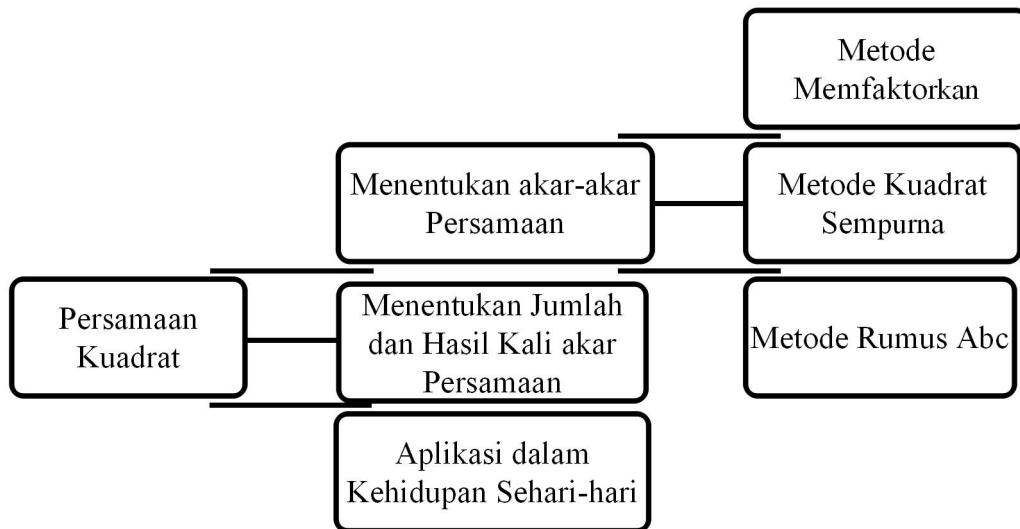
c. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan rumus ABC

d. Menyelesaikan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat

#### 4. **Materi Pokok**

Persamaan Kuadrat

## B. **Peta Konsep**



## C. **Uraian Materi**

**Persamaan kuadrat** merupakan salah satu persamaan matematika dari variabel yang mempunyai pangkat tertinggi dua. Bentuk umum dari persamaan kuadrat atau PK adalah sebagai berikut:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

dengan  $x$  merupakan variabel,  $a$ ,  $b$  merupakan koefisien, dan  $c$  merupakan konstanta. Nilai  $a$  tidak sama dengan nol.

### ❖ *Mencari Akar-akar Persamaan Kuadrat*

Terdapat tiga cara atau metode dalam mencari akar-akar untuk menyelesaikan persamaan kuadrat. Antaralainyaknidengancara: faktorisasi, kuadrat sempurna sertadenganmemakairumusabc.

Berikut penjelasan untuk masing-masing cara mencari akar-akar persamaan kuadrat.

#### 1. **Metode Pemfaktoran**

Terdapat tiga bentuk persamaan kuadrat dengan faktorisasi akar-akarnya yang berbeda, diantaranya yaitu:

No	Persamaan Kuadrat	Faktorisasi Akar-akar
1	$x^2 + 2xy + y^2 = 0$	$(x+y)^2 = 0$
2	$x^2 - 2xy + y^2 = 0$	$(x-y)^2 = 0$
3	$x^2 - y^2 = 0$	$(x+y)(x-y) = 0$

Untuk lebih memahami uraian di atas, perhatikan contoh soal di bawah ini:

Selesaikan persamaan kuadrat berikut dengan menggunakan metode faktorisasi  $x^2 - 5x - 6 = 0$

**Penyelesaian:**

$$x^2 - 5x - 6 = 0$$

$$(x - 2)(x - 3) = 0$$

$$(x - 2) = 0 \text{ atau } (x - 3) = 0$$

$$x = 2 \text{ atau } x = 3$$

$$\text{Jadi HP} = \{2, 3\}$$

## 2. Melengkapkan Kuadrat Sempurna

Bentuk **kuadrat sempurna** merupakan bentuk persamaan kuadrat yang **menghasilkan bilangan rasional**. Yaitu mengubah suatu bentuk kuadrat menjadi bentuk kuadrat sempurna.

Contoh soal:

Tentukan himpunan penyelesaian persamaan  $x^2 + 2x - 15 = 0$



Penyelesaian:

$$x^2 + 2x - 15 = 0$$

$$x^2 + 2x = 15$$

Agar  $x^2 + 2x$  menjadi kuadrat sempurna, harus ditambah dengan kuadrat dari setengah koefisien  $\frac{1}{2}b^2$  atau  $x + \left(\frac{1}{2} \cdot 2\right)^2 = 1$

Dengan menambahkan 1 pada kedua ruas, diperoleh:

$$x^2 + 2x + 1 = 15 + 1$$

$$(x + 1)^2 = 16$$

$$x + 1 = \sqrt{16}$$

$$x + 1 = \pm 4$$

$$x + 1 = 4 \text{ atau } x + 1 = -4$$

$$x = 4 - 1 \text{ atau } x = -4 - 1$$

$$x = 3 \text{ atau } x = -5$$

Jadi HP = {3, -5}

### 3. **Metode Rumus kuadrat atau rumus ABC**

Rumus abc

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Contoh soal:

Gunakan rumus untuk menentukan akar-akar persamaan  $x^2 + 4x - 12 = 0$

Penyelesaian:

$$a = 1, b = 4 \text{ dan } c = -12$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Substitusi nilai  $a$ ,  $b$  dan  $c$  ke rumus  $abc$ :

Sehingga:

$$x_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{(-4)^2 - 4(1)(-12)}}{2(1)}$$

$$x_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 48}}{2}$$

$$x_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{64}}{2}$$

$$x_{1,2} = -\frac{4 \pm 8}{2}$$

$$x_{1,2} = \frac{-4+8}{2} \text{ atau } x_{1,2} = \frac{-4-8}{2}$$

$$x_1 = 2 \text{ atau } x = -6$$

Jadi HP adalah  $\{-6, 2\}$

❖ ***Jumlah dan Hasil Kali akar Persamaan Kuadrat***

Akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$ , berhubungan erat dengan koefisien  $a$ ,  $b$  dan  $c$ .

Rumus akar-akar persamaan kuadrat:

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Sehingga jumlah akar-akar:

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

Hasil kali akar-akar persamaan:

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

❖ ***Aplikasi Persamaan Kuadrat dalam Kehidupan Sehari-hari***

Suatu pekarang berbentuk persegi panjang, yang memiliki ukuran panjang 7 m lebihnya dari lebarnya. Pada sertifikat tanah tertulis luas pekarangan tersebut adalah  $120\text{m}^2$ . Berapa meter ukuran panjang dan lebar pekarangan tersebut?

Jawab:

Dik: lebar =  $x$

Panjang =  $(x + 7)$

$$\text{Luas} = 120\text{m}^2$$

$$\text{Luas} = \text{pjpg} \times \text{lebar}$$

$$120 = (x + 7) \cdot x$$

$$x^2 + 7x - 120 = 0$$

$$(x - 8)(x + 15) = 0$$

$$x = 8 \text{ atau } x = -15$$

Ambil nilai yang positif lalu substitusi ke persamaan, Panjang = ( x + 7 )

$$\text{Pjpg} = x + 7$$

$$= 8 + 7$$

$$= 15$$

Jadi panjangnya adalah 15 dan lebarnya adalah

#### D. RANGKUMAN

1. **Persamaan kuadrat** merupakan salah satu persamaan matematika dari variabel yang mempunyai pangkat tertinggi dua
2. **Bentuk umum** dari persamaan kuadrat atau PK adalah sebagai berikut:  $ax^2 + bx + c = 0$
3. Terdapat **tiga** cara atau metode dalam mencari akar-akar untuk menyelesaikan persamaan kuadrat. Antaralain yakni dengan cara: faktorisasi, kuadrat sempurna serta dengan memakai rumus abc

**E. LATIHAN SOAL**

1. Jika sebuah persamaan kuadrat  $x^2 - 6x + 6 = 0$ . Maka tentukan nilai  $a$ ,  $b$ , dan  $c$ !
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan  $x^2 + 5x + 6 = 0$  dengan menggunakan metode pemfaktoran, metode kuadrat sempurna dan metode rumus ABC!
3. Jumlah dua buah bilangan sama dengan 20. Jika hasil kalik kedua bilangan itu sama dengan 75 tentukan bilangan-bilangan tersebut

**F. DAFTAR PUSTAKA**

1. Suranto Edi,  
2007. *Matematika Bisnis dan Manajemen Untuk SMK Kelas X*. Wonogiri: Yudiastira.
2. Kasmin dan Toali,  
2008. *Matematika SMK/MAK Kelas XI* Jakarta: Erlangga.
3. Kasmin dan Toali, 2018. *Matematika SMK/MAK Kelas XI* Jakarta: Erlangga.
4. <https://idschool.net/smp/rumus-abc-untuk-menyelesaikan-persamaan-kuadrat/>  
<https://www.teknokiper.com/2017/02/contoh-soal-dan-pembahasan-persamaan-kuadrat.html>

**LAMPIRAN 15****INSTRUMEN TEST DAN KUNCI JAWABAN****Pre-test**

Nama :

Kelas :

1. Manakah dibawah ini yang merupakan contoh dari persamaan kuadrat?serta berikan alasan mengapa kamu memilih jawaban tersebut!
  - a.  $x^2(2 - x) + 1 = 0$
  - b.  $2x(x - 1) - 2 = 0$
  - c.  $2x^3 + x^2 - 3x - 18 = 0$
  - d.  $2x^2 + 3x - 2x^2 - x + 5 = 0$
2. Tentukanlah akar-akar persamaan kuadrat dari  $5x^2 + 8x - 4 = 0$
3. Diberikan suatu persamaan kuadrat:  $x^2 - 3x + 6 = 0$ .  $X_1$  dan  $X_2$  adalah akar-akar persamaan kuadrat tersebut. Tentukanlah nilai dari  $x_1^2 + x_2^2$  !
4. Sebuah perkarangan berbentuk persegi panjang, yang memiliki ukuran panjang 9 m lebih dari lebarnya. Pada sertifikat tanah tertulis luas perkarangan tersebut adalah  $90 \text{ m}^2$ . Berapa meter ukuran panjang dan lebar perkarangan tersebut?

### Kunci Jawaban Pre-Test

1. B, karena persamaan kuadrat memiliki pangkat tertinggi 2.
2. Tentukanlah akar-akar persamaan kuadrat dari  $5x^2 + 8x - 4 = 0$

Penyelesaian:  $\frac{(5x-2)(5x+10)}{5} = 0$

$$(5x - 2)(x + 2) = 0$$

$$x = \frac{2}{5}, x = -2$$

Jadi himpunan penyelesaiannya:  $\left\{\frac{2}{5}, -2\right\}$

3. Diberikan suatu persamaan kuadrat:  $x^2 - 3x + 6 = 0$ .  $X_1$  dan  $X_2$  adalah akar-akar persamaan kuadrat tersebut. Tentukanlah nilai dari  $x_1^2 + x_2^2$  !

Penyelesaian: Dik ; a = 1, b = -3 dan c = 6

$$x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$$

$$= (3)^2 - 2(6)$$

$$= -3$$

4. Dik : lebar = x

$$\text{pjpg} = x + 9$$

$$\text{luas} = 90$$

Ditanya: pjpg dan lebar ?

Penyelesaian:  $luas = p \times x$

$$90 = (x + 9) \cdot (x)$$

$$90 = x^2 + 9x$$

$$x^2 + 9x - 90 = 0$$

$$(x + 15)(x - 6) = 0$$

$$x = -15 \text{ atau } x = 6$$

Ambil  $x$  yang bernilai positif yaitu  $x = 6$

Substitusi ke  $pjg = x + 6$

$$pjg = 6 + 9$$

$$= 15$$

Jadi panjangnya adalah 15 dan lebarnya adalah 6.



**Post test**

Nama :

Kelas :

1. Manakah dibawah ini yang merupakan contoh dari persamaan kuadrat?
  - a.  $x(3x - 3) = 0$
  - b.  $x^2 - x(x - 5) - 25 = 0$
  - c.  $3x(x^2 - 3) + 9 = 0$
  - d.  $3x^2 - 4x - 3x^2 + 16 = 0$
  
2. Tentukanlah akar-akar persamaan kuadrat dari  $3x^2 - 8x + 4 = 0$
  
3. Berapakah nilai K yang memenuhi persamaan  $2kx^2 - 9x + k^2 = 0$ . Jika diketahui  $x_1 \cdot x_2 = 12$
  
4. Selembar karton berbentuk empat persegi panjang akan dibuat kotak tanpa tutup dengan cara membuang persegi seluas  $2 \times 2 \text{ cm}^2$  pada masing-masing pojok persegi panjang tersebut. Panjang bidang alas kotak adalah 4 cm lebih besar dari lebarnya dan volume kotak itu  $90 \text{ cm}^3$ . Maka tentukanlah panjang dan lebar alas kotak tersebut.

**Kunci Jawaban Post-Test**

1. Jawabannya A, karena pangkat tertinggi dari persamaan kuadrat yaitu 2.
2. Tentukanlah akar-akar persamaan kuadrat dari  $3x^2 - 8x + 4 = 0$

Penyelesaian:  $\frac{(3x-2)(3x-6)}{3} = 0$

$$(3x - 2)(x - 2) = 0$$

$$x = -\frac{2}{3}, x = 2$$

Jadi himpunan penyelesaiannya:  $\left\{-\frac{2}{3}, 2\right\}$

3. Berapakah nilai K yang memenuhi persamaan  $2kx^2 - 9x + k^2 = 0$ .

Jika diketahui  $x_1 \cdot x_2 = 12$

Penyelesaian:

Dik:  $a = 2k$ ,  $b = -9x$  dan  $c = k^2$

$$x_1 \times x_2 = \frac{c}{a}$$

$$x_1 \times x_2 = \frac{k^2}{2k}$$

$$x_1 \times x_2 = \frac{k}{2}$$

$$12 = \frac{k}{2}$$

$$k = 24$$

4. Dik : lebar =  $x$

$$p_jg = x + 4$$

$$tinggi = 2$$

$$volume = 90$$

Ditanya: p\_jg dan lebar alas?

Penyelesaian:  $volume = p \times l \times t$

$$90 = (x + 4) \cdot (x) \cdot (2)$$

$$90 = x^2 + 4x \times (2)$$

$$90 = 2x^2 + 8x \rightarrow : 2$$

$$45 = x^2 + 4x$$

$$x^2 + 4x - 45 = 0$$

$$(x + 9)(x - 5) = 0$$

$$x = -9 \text{ atau } x = 5$$

Ambil  $x$  yang bernilai positif yaitu  $x = 5$

Substitusi ke  $p_jg = x + 4$

$$p_jg = 5 + 4 = 9$$

Jadi panjangnya adalah 9 dan lebarnya adalah 5

## LAMPIRAN 16

## HASIL PRE-TEST PESERTA DIDIK

Nama : Dhlia Nadya Aulia br. Sinuraya  
 kelas : X IPA 2

No. \_\_\_\_\_  
 Date \_\_\_\_\_

- 1) a)  $x^2(a-x)+1=0$  (Persamaan kuadrat)  
 b)  $2x(x-1)-2=0$  (Persamaan kuadrat)  
 c)  $2x^5+x^2-3x-18=0$  (Bukan persamaan kuadrat)  
 d)  $2x^2+3x-2x^2-x+5=0$  (Bukan persamaan kuadrat)

2)  $5x^2+8x-4=0$   
 $a=5$   $b=8$   $c=-4$   
 $(5x-2)(x+2)=0$   
 $x_1 = \frac{2}{5}$   $x_2 = -2$

3)  $x^2-3x+6=0$   
 $a=1$   $b=-3$   $c=6$   
 $x_1^2+x_2^2 = (x_1+x_2)^2 - 2x_1x_2$   
 $= \left(\frac{-b}{a}\right)^2 - 2\left(\frac{c}{a}\right) = \frac{(-(-3))^2}{1} - 2\left(\frac{6}{1}\right) = 9 - 12 = -3$

4)  $P = 9 \text{ m} + \text{lebar}$   
 $L = 90 \text{ m}^2$   
 $P = \dots ?$   $L = \dots$

Jawab :  $L = p \times l$   
 $90 = (9+l) \cdot l$   
 $90 = 9l + l^2$   
 $l^2 + 9l - 90 = 0$

$(l-6)(l+15) = 0$   
 $l = 6$   $l = -15$   
 $P = 9 + l = 9 + 6 = 15 \text{ m}$   
 $l = 6 \text{ m}$

Jawaban

Nama : Dwi Muliana

Kelas : X IPA 2

1) Yang merupakan contoh persamaan kuadrat yaitu a, b, c, d. dikarenakan persamaan kuadrat adalah suatu persamaan matematika yang variabel bebasnya berpangkat tinggi dua. Dan a, b, c, d tersebut memiliki atau berpangkat tinggi dua atau lebih.

2) Akar persamaan kuadrat  $5x^2 + 8x - 4 = 0$

$$5x^2 + 8x - 4 = 0$$

$$\frac{(5x+5)(5x-4)}{5} = 0$$

$$(x+1)(5x-4) = 0$$

$$x = -1 \quad 5x = 4$$

$$x = 4/5$$

$$Hp = (-1, 4/5)$$

3)  $x^2 - 3x - 6 = 0$

$$\text{Dik : } a = 1, b = -3, c = 6$$

$$\text{Dit : } x_1^2 + x_2^2$$

Penyelesaian :

$$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{3}{1} = 3$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{6}{1} = 6$$

$$\begin{aligned} x_1^2 + x_2^2 &= (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2 \\ &= 3^2 - 2(6) \\ &= 9 - 12 \\ &= -3 \end{aligned}$$

4) Dik : lebar = x

$$\text{panjang} = 9 + x$$

$$\text{Luas} = 90$$

$$\text{Luas} = \text{panjang} \cdot x$$

$$90 = (9+x) \cdot x$$

$$90 = 9x + x^2$$

$$90 = 9x + x^2$$

$$9x + x^2 - 90 = 0$$

$$x^2 + 9x - 90 = 0$$

$$(x+10)(x-9)$$

$$x_1 = -10 \quad x_2 = 9$$

$$\text{lebar} = x = 9$$

$$\text{panjang} = 9 + x$$

$$= 9 + 9$$

$$= 18$$

Nama: Devin Didil Pitro  
 kelas: X IPA<sup>2</sup>

① a.  $x^2 < 2-x > + 1 = 0$

$\Rightarrow 2x^2 - x^3 + 1 = 0$  Tidak, karena ia memiliki pangkat yang lebih dari 2.

b.  $2x < x-1 > - 2 = 0$

$\Rightarrow 2x^2 - 3x - 2 = 0$  Ya, karena ia memiliki pangkat tertinggi nya 2.

c.  $2x^2 + x^2 - 3x - 18 = 0$  Tidak, karena ia memiliki pangkat yang lebih dari 2.

d.  $2x^2 + 3x - 2x^2 - x + 5 = 0$  Ya, karena ia memiliki pangkat tertinggi nya 2.

②  $5x^2 + 0x - 4 = 0$

$< 5x+5 >$   $< 5x+20 >$

$< x+1 >$   $< 5x+4 >$

$x+1=0$

$x=-1$

$5x+4=0$

$x=-4/5$

Himpunan  $\{-1, -4/5\}$

③  $x^2 - 3x + 6 = 0$

Dik:  $a: 1$   $b: 3$   $c: 6$

Dit: a.  $x_1^2 + x_2^2 =$

b.  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} =$

Jawab

a.  $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-3}{1} = -3$

b.  $-x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{6}{1} = 6$

a).  $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$   
 $= (-3)^2 - 2(6)$   
 $= 9 - 12$   
 $= -3$

b.  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2}$   
 $= \frac{-3}{6}$



$$\textcircled{1} \text{ Lebar} = x$$

$$\text{Panjang} = 9+x$$

$$\text{Luas} = 90 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas} = \text{Panjang} \times \text{Lebar}$$

$$90 = (9+x) \cdot x$$

$$90 = 9x + x^2$$

$$9x + x^2 - 90 = 0$$

$$x^2 + 9x - 90 = 0$$

$$\langle x+15 \rangle \quad \langle x-6 \rangle$$

$$x_1 = -15 \quad x_2 = 6$$

$$\text{Lebar} = x = 6$$

$$\text{Panjang} = 9+x$$

$$= 9+6$$

$$= 15$$

$$\textcircled{2} 5x^2 + 0x - 4 = 0$$

$$\frac{(5x+10) \quad (5x-2)}{5}$$

$$(x+2)$$

$$(5x-2) = 0$$

$$5x-2 = 0$$

$$5x = 0+2$$

$$= \frac{2}{5}$$

$$= \frac{-2}{5}$$

## LAMPIRAN 17

## HASIL POST-TEST PESERTA DIDIK

Nama : Dhea Nadya Aulia br. Sinuraya  
 Kls : X IPA 2

No. \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

1) a.  $x(3x-3) = 0$

b.  $x^2 - x(x-5) - 25 = 0$  (Persamaan kuadrat)

c.  $3x(x^2-3)+9=0$

d.  $3x^2 - 4x - 3x^2 + 16 = 0$

2.  $3x^2 - 8x + 4 = 0$

$(3x+2)(x+2) = 0$

$3x+2 = 0$        $x+2 = 0$

$3x = -2$        $x = -2$

$x = -\frac{2}{3}$

3.  $2kx^2 - 9x + k^2 = 0$

$x_1 \cdot x_2 = 12$

Penyelesaian :  $a = 2k$     $b = -9$     $c = k^2$

$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$

$12 = \frac{k^2}{2k}$

$12 = \frac{k}{2}$

$k = 24$

Where there is a will, there is a way





lebar:  $x$  , Panjang:  $4+x$

No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

4. Dik : Luas =  $2 \times 2 \text{ cm}^2$

Tinggi = 2

Panjang = 4 cm

Volume ~~lebar~~ =  $90 \text{ cm}^2$

Dit : P... ?

L... ?

Jawab :  $V = P \times L \times t$

$90 = (4+x) \times 2$

$90 = 4x + x^2 \cdot 2$

$90 = 8x + 2x^2$

$45 = 4x + x^2$

$x^2 + 4x - 45 = 0$

$(x+9) (x-5) = 0$

$x = -9$

$x = 5$

$L = 5$

Panjang :  $4+x = 4+5 = 9$

Date: \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/>	Nama: Dwi Muliona <del>XPAQ</del>	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	X IPA	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>		$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	1. Yang merupakan contoh dari persamaan kuadrat:	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	Ⓐ $x(3x-3) = 0$ (memiliki pangkat tinggi 2)	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	$3x^2 - 3 = 0$	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>		$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	2. $3x^2 - 8x + 4 = 0$	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	$(3x - 2)(3x - 2)$	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	$x - 2 = 0$ $3x - 2 = 0$	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	$x = 2$ $3x = 2$	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	$x = 2/3$	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>		$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	3. $2kx^2 - 9x + k^2 = 0$	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	$x_1 \cdot x_2 = 12$	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	Penyelesaian :	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	$a = 2k$ $b = -9$ $c = k^2$	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	$12 = \frac{k^2}{2k}$	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	$12 = \frac{k}{2}$	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>	$k = 24$	$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>		$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>		$1x^2 + 2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/>		$1x^2 + 2x - 1 = 0$

Date: \_\_\_\_\_

$$4. V = P \times L \times t$$

$$\text{lebar} : x$$

$$\text{tinggi} : 2$$

$$90 = (4+x) \cdot x \cdot 2$$

$$90 = 4x + x^2 \cdot 2$$

$$90 = 8x + 2x^2 : 2$$

$$45 = 4x + x^2$$

$$4x + x^2 - 45 = 0$$

$$x^2 + 4x - 45 = 0$$

$$(x-5) (x+9) = 0$$

$$x_1 = 5 \quad x_2 = -9$$

$$\text{lebar} : x = 5$$

$$\text{panjang} : 4+x$$

$$= 4+5$$

$$= 9$$

Derin aidil Pitro  
XIPA<sup>2</sup>

$$\textcircled{1} a) X(3x-3) = 0$$

$$\Rightarrow 3x^2 - 3x = 0 \text{ Ya, karena memiliki pangkat tertinggi 2}$$

$$b) X^2 - x(x-5) - 25 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 5x^2 - 25 = 0 \text{ Tidak, karena memiliki pangkat lebih dari 2.}$$

6.

$$c) 3x(x^2-3) + 9 = 0 \text{ tidak}$$

$$\Rightarrow 3x^3 - 6x + 9 = 0$$

$$d) 3x^2 - 4x - 3x^2 + 16 = 0 \text{ ~~Tidak~~ karena memiliki pangkat ~~lebih dari 2~~. lebih dari 2$$

$$2) \overset{-8 \times 12}{3x^2 - 8x + 4} = 0$$

$$(3x-2) (x-6)$$

$$3x-2 \quad x+2=0$$

$$3x=2 \quad x=-2$$

$$x = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} 2kx^2 - 9x + k^2 = 0$$

$$x_1 \cdot x_2 = 12$$

$$\text{Penyelesaian: } a: 2k, b: -9, c: k^2$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

$$12 = \frac{k^2}{2k}$$

$$12 = \frac{k}{2}$$

$$k = 24$$

9. Dik: lebar =  $x$

Panjang: ~~4+x~~  $4\text{cm} + x$

volume:  $90 \text{ cm}^3$

tinggi: 2



Volume = Panjang  $\times$  lebar  $\times$  tinggi

$$g_0 : (4+x) \cdot x \cdot 2$$

$$g_0 : 4x + x^2 \cdot 2$$

$$g_0 : 8x + 2x^2$$

$$45 : 4x + x^2$$

$$x^2 + 4x - 45$$

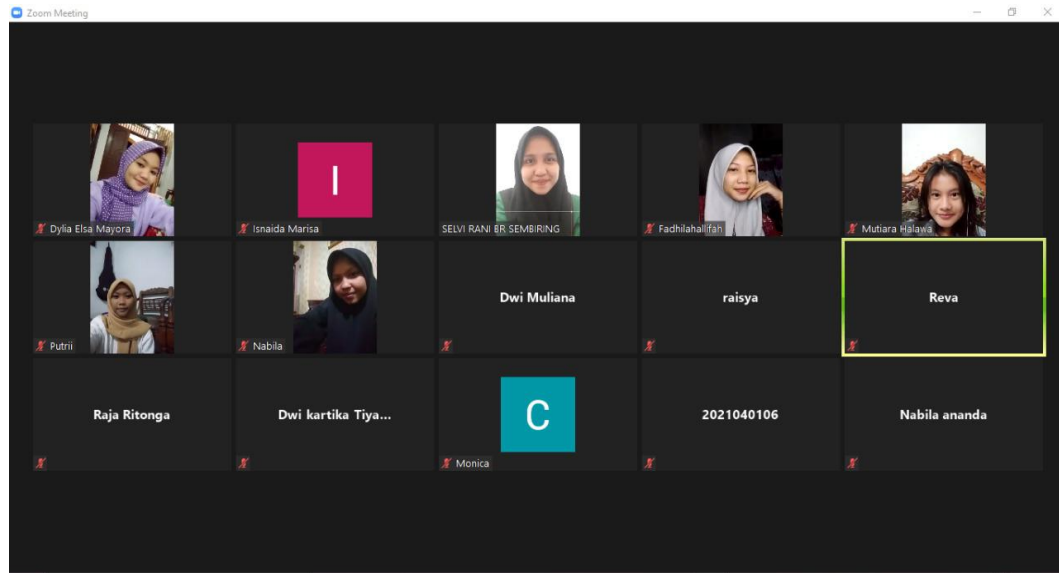
$$(x+5) \quad (x+9) \rightarrow$$

$$x = 5$$

$$\text{Panjang} = 4 + x$$

$$= 4 + 5$$

$$= 9$$

**LAMPIRAN 18****ZOOM MEETING DENGAN PESERTA DIDIK & FOTO DENGAN WAKIL KEPALA SEKOLAH SMAN 1 PADANG TULANG**

**LAMPIRAN 19****DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Selvi Rani Br.Sembiring

Tempat, Tanggal Lahir : Krueng Luas. Aceh Selatan, 29 September 1999

Agama : Islam

Kewarganegaan : Indonesia

Alamat : Dusun 1 Namu Unggas, Desa Sei Serdang, Kec. Batang Serangan, Kab. Langkat.

Anak ke : 2 dari 3 bersaudara

Riwayat Pendidikan :

SD : SD Negeri 050696 Namu Unggas

SMP : MTs Al-Furqan Emplasment Kwala Sawit

SMA : SMAN 1 Padang Tualang

Perguruan Tinggi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika UIN  
Sumatera Utara (2017-2021).