

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBANTUAN *MACROMEDIA FLASH* PADA
MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh:

PUTRI KHAIRANI
1702030044



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA
MEDAN
2021**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata - 1
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata – 1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada Hari Kamis, Tanggal 23 September 2021, pada Pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan, dan memutuskan :

Nama Mahasiswa : Putri Khairani
NPM : 1702030044
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan
Macromedia Flash Pada Materi Persamaan Garis Lurus

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Ditetapkan : (**A**) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua


Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd

Sekretaris


Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M. Pd
2. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M. Pd
3. Surya Wisada Dachi, S.Pd., M. Pd

1. 

2. 

3. 



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Putri Khairani
NPM : 1702030044
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika
Berbantuan *Macromedia Flash* Pada Materi Persamaan
Garis Lurus

Sudah layak disidangkan.

Medan, 15 September 2021

Disetujui oleh :

Pembimbing


Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd

Diketahui oleh :

Dekan

Ketua Program Studi


Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd


Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Putri Khairani
NPM : 1702030044
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “ **Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan *Macromedia Flash* Pada Materi Persamaan Garis Lurus**” adalah benar bersifat asli (*original*), bukan hasil menyadur dari karya orang lain.

Bilamana dikemduian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Yang Menyatakan,



Putri Khairani



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Putri Khairani
NPM : 1702030044
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan
Macromedia Flash Pada Materi Persamaan Garis Lurus

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
8/9-2021	Segera di validasi Uridi-o Pembelajaran.	
10/9-2021	Cadangan RPP nya.	
14/9-2021	ACC Quday.	

Diketahui/Disetujui
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Medan, 14 September 2021
Dosen Pembimbing

Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd

ABSTRAK

Putri Khairani, 1702030044. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan *Macromedia Flash* Pada Materi Persamaan Garis Lurus. Skripsi: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammdiyah Sumatera Utara

Tujuan penelitian pengembangan adalah untuk menghasilkan media pembelajaran menggunakan *software Macromedia Flash* pada materi Persamaan Garis Lurus untuk siswa SMP/MTs kelas VIII. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang telah dimodifikasikan dari 5 tahap menjadi 3 tahap yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), dan Pengembangan (*Development*). Subjek penelitian adalah siswa MTs Al – Jihad Medan kelas VIII dengan menggunakan skala kelas kecil 10 orang. Kelayakan media pembelajaran pada hasil penilaian media oleh para ahli terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Media pembelajaran matematika menggunakan *Macromedia Flash* pada Materi Persamaan Garis Lurus yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria layak digunakan untuk siswa SMP/MTs kelas VIII. Hasil penilaian materi oleh ahli diperoleh 0,85 dan persentase 85% dengan kriteria “Sangat Valid”. Hasil penilaian media oleh ahli diperoleh 0,84 dan persentase 84% dengan kriteria “Sangat Valid”. Hasil kepraktisan dengan uji coba terbatas dengan siswa memperoleh 0,87 dengan persentase 87% dengan kriteria “Sangat Praktis” sehingga media pembelajaran layak dan praktis digunakan untuk pembelajaran siswa SMP/MTs.

Kata Kunci: *Penelitian Pengembangan, Macromedia Flash, Persamaan Garis Lurus*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji serta syukur atas kehadiran Allah SWT dimana telah memberikan rahmat dan karunia – Nya. Sholawat beriringkan salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Macromedia Flash Pada Materi Persamaan Garis Lurus”**.

Penyusunan skripsi ini guna menjadi salah satu syarat bagi mahasiswa/mahasiswi dalam menyelesaikan studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammdiyah Sumatera Utara. Prasyarat ini merupakan karya ilmiah untuk meraih Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Penulis mengalami banyaknya hambatan serta kesulitan dalam proses penyusunannya, namun dengan adanya usaha serta dukungan dari pelbagai pihak penulis dapat terselesaikan. Kesadaran penulis akan kekurangan dalam isi yang jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun kesempurnaan skripsi ini.

Dalam proses ini tidak luput dari dukungan serta doa kedua orangtua penulis Ayahanda **Sudiono** dan Ibunda tercinta **Linda Wati** yang senantiasa memberikan kasih sayang, memfasilitasi, serta bimbingan sehingga dapat menyelesaikan kuliah di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammdiyah Sumatera Utara.

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani M. AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma, S.S., M.Hum**, selaku Wakil Dekan II Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd**, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I., M.Pd**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd**, selaku dosen pembimbing skripsi penulis yang telah banyak memberikan pelajaran, motivasi, dan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya.

8. Bapak/Ibu seluruh **Dosen**, terkhusus **Dosen Program Studi Pendidikan Matematika** Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Seluruh **Staff Pegawai Biro** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas kelancaran administrasi.
10. Kepada adik penulis May Sastia dan Tri Hadi Nugraha yang selalu mendoakan penulis dalam penyelesaian skripsi.
11. Sahabat penulis semenjak SMA, Chintya Agung Mulyati dan Shelly Aulia yang ikut membantu penulis melewati masa penyelesaian skripsi.
12. Kepada seluruh teman – teman seperjuangan jurusan matematika FKIP stambuk 2017 selama 4 tahun kita bersama – sama dalam menuntut ilmu dan menyelesaikan tugas skripsi untuk mencapai gelar sarjana Pendidikan.

Semoga amal baik yang telah diberikan dapat diterima Allah SWT, serta mendapatkan limpahan rahmat dari-Nya, amin ya rabbal alamin.

Medan, September 2021

Penulis

PUTRI KHAIRANI

1702030044

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II : LANDASAN TEORI	8
A. Kerangka Teoritis.....	8
B. Kerangka Konseptual	23
BAB III : METODE PENELITIAN	25
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	25
C. Jenis Penelitian	26

D. Prosedur Penelitian	26
E. Teknik Pengumpulan Data	30
F. Instrumen Penelitian.....	30
G. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Penelitian.....	36
B. Pembahasan Penelitian	48
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi – Kisi Instrumen Penilaian Materi Pembelajaran.....	31
Tabel 3.2 Kisi – Kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran	32
Tabel 3.3 Kisi – Kisi Instrumen Penilaian Respon Siswa	33
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Validasi.....	34
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Kepraktisan.....	35
Tabel 4.1 Identitas Validator.....	45
Tabel 4.2 Penilaian Materi	45
Tabel 4.3 Penilaian Media	46
Tabel 4.4 Kepraktisan Media	47
Tabel 4.5 Penilaian Kepraktisan.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Area Kerja <i>Macromedia Flash</i>	14
Gambar 2.2 <i>Toolbox</i>	15
Gambar 2.3 <i>Stage</i> dan <i>Work Space</i>	17
Gambar 2.4 <i>Timeline</i>	18
Gambar 2.5 <i>Properties</i>	18
Gambar 2.6 <i>Color Mixer</i>	19
Gambar 2.7 <i>Library</i>	20
Gambar 2.8 <i>Panel Action</i>	20
Gambar 2.9 Kerangka Konseptual	24
Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE (Modifikasi)	29
Gambar 4.1 Tampilan Intro.....	41
Gambar 4.2 Menu Utama.....	41
Gambar 4.3 KI & KD	42
Gambar 4.4 Tujuan Pembelajaran	42
Gambar 4.5 Menu Materi.....	43
Gambar 4.6 Tampilan Materi, Contoh dan Pembahasan	43
Gambar 4.8 Tampilan Evaluasi, Petunjuk dan Soal Evaluasi.....	44

LAMPIRAN

1. Lampiran 1 *Storyboard*
2. Lampiran 2 *Flowchart View*
3. Lampiran 3 Kisi – Kisi Instrumen Penilaian Materi Pembelajaran
4. Lampiran 4 Kisi – Kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran
5. Lampiran 5 Instrumen Penilaian Materi Pembelajaran
6. Lampiran 6 Instrumen Penilaian Media Pembelajaran
7. Lampiran 7 Angket Respon Siswa
8. Lampiran 8 Tabulasi Data Hasil Penilaian Materi Pembelajaran
9. Lampiran 9 Tabulasi Data Hasil Penilaian Media Pembelajaran
10. Lampiran 10 Tabulasi Data Hasil Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran
11. Lampiran 11 Perbandingan Media Sebelum dan Sesudah Dikembangkan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memiliki pengaruh yang sangat besar dalam berbagai kehidupan manusia. Pendidikan sebagai salah satu bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia, tentu memiliki andil yang besar dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun, disisi lain pendidikan juga perlu memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi agar mampu mencapai tujuan yang efektif dan efisien.

Dalam Undang – Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, ternyata telah disadari bahwa penyelenggaraan sistem pendidikan nasional bukan masanya mengandalkan pendekatan konvensional, diruang tertutup dengan buku dan pendidik saja. Adanya revolusi teknologi informasi telah mengubah cara kerja manusia mulai dari cara berkomunikasi, cara mengkoordinasi, dan cara berpikir hingga cara belajar dan mengajar.

Dengan adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi kita dapat memanfaatkan hasil dari teknologi di dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran dapat menggunakan media pembelajaran. Salah satu cara yang dapat dikembangkan adalah dengan memanfaatkan teknologi komputer sebagai media pembelajaran karena komputer dapat menampilkan berbagai teks,

gambar, audio, video, dan animasi sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran.

Hamalik dalam Azhar Arsyad (2013:19) mengemukakan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan, minat dan motivasi terhadap siswa serta meningkatkan pemahaman, memudahkan penafsiran dalam menerima informasi. Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dari isi pembelajaran berlangsung.

Dalam dunia pendidikan media pembelajaran merupakan alat bantu yang dibutuhkan pada proses belajar mengajar untuk meningkatkan pengetahuan siswa. Pentingnya media pembelajaran memudahkan siswa dalam proses pembelajaran berlangsung, karena fungsi media pembelajaran adalah menyampaikan suatu materi yang dapat menarik perhatian siswa dalam memahami materi, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Komputer sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dapat menyajikan informasi tentang materi yang disertai dengan gambar sehingga penyajian materi terlihat lebih jelas. Tampilan materi yang didukung oleh gambar dapat membantu siswa dalam penerimaan informasi pengetahuan terhadap proses pembelajaran.

Matematika merupakan ilmu yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan (Crismono,2017). Karakteristik matematika yang abstrak dalam

memahaminya memerlukan konsentrasi dan keseriusan sehingga memerlukan waktu yang lama, penuh dengan simbol – simbol yang sulit dipahami (Hartinah DS, 2013; Mustamid, 2015). Oleh karena itu penggunaan media pembelajaran dalam matematika sangat dibutuhkan pada masa ini.

Penggunaan media pembelajaran dengan menggunakan teknologi dapat memberikan dampak yang positif bagi kemauan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Salah satu *software* yang dapat digunakan dalam media pembelajaran adalah *Macromedia Flash*. *Macromedia Flash* merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendesain animasi, gambar dan teks.

Menurut Nurdin Ardiansyah (2013:5) *Macromedia Flash* merupakan *software* yang digunakan untuk membuat animasi, presentasi, simulasi, permainan, navigasi situs web, aplikasi web dan iklan. *Macromedia Flash* juga dapat digunakan sebagai salah satu media untuk pembelajaran. Karena selain kemampuan animasi, *Macromedia Flash* juga mampu menangani aspek interaktif antara pengguna.

Penggunaan *Macromedia Flash* dalam pembelajaran dapat membantu guru dalam membuat sendiri media pembelajaran yang akan disajikan kepada siswa. Guru dapat merancang materi pembelajaran, latihan dan pemahaman materi dengan konsep yang dibuat oleh guru. Dengan demikian guru dapat memperoleh pengalaman dalam membuat media pembelajaran sendiri serta menjadikan hasil belajar siswa menjadi meningkat.

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rubhan Masykur, Nofrizal dan Muhammad Syazali yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan *Macromedia Flash*”, hasilnya menunjukkan bahwa kelayakan pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan *Macromedia Flash* hasil validasi dari ahli materi 3,73, pada aspek kebahasaan diperoleh rata – rata 3,64, pada aspek kelayakan evaluasi diperoleh rata – rata 3,66, pada ahli media diperoleh rata – rata (aspek efisiensi media diperoleh rata – rata 3,87, aspek fungsi tombol diperoleh rata – rata 3,5 dan aspek grafis diperoleh skor rata – rata 3,4). Produk hasil validasi dalam kriteria layak. Kemenarikan pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan *Macromedia Flash* respon siswa diperoleh skor rata – rata 3,61 dalam kriteria “sangat menarik”.

Penulis melakukan wawancara dengan Ibu Nurul Husna Lubis, M.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di sekolah MTs Al – Jihad Medan mendapatkan informasi bahwa penggunaan media pembelajaran seperti video pembelajaran dan pengguna *Powerpoint* tetap ada dalam proses belajar mengajar. Akan tetapi media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash* belum pernah digunakan dan minimnya pengetahuan guru terhadap *Macromedia Flash*. Dilihat dari data nilai matematika siswa di MTs Al – Jihad kelas VIII pada materi persamaan garis lurus memperoleh nilai rata – rata 70.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan *Macromedia Flash* Pada Materi Persamaan Garis Lurus”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Kurangnya pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.
2. Perlunya pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi agar menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran
3. Penggunaan *software Macromedia Flash* dalam pengembangan media pembelajaran masih minim digunakan guru karena kurangnya pengetahuan terhadap *software*.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka batasan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Materi yang dibahas adalah Persamaan Garis Lurus.
2. Media pembelajaran yang digunakan adalah *Macromedia Flash*.
3. Penelitian yang dilakukan terhadap siswa kelas VIII di MTs Al – Jihad Medan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* pada materi persamaan garis lurus?
2. Bagaimana validasi media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* pada materi persamaan garis lurus?
3. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* pada materi persamaan garis lurus?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengembangan produk media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* pada materi persamaan garis lurus.
2. Untuk mengetahui validasi media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* pada materi persamaan garis lurus.
3. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* pada materi persamaan garis lurus.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran matematika pada persamaan garis lurus. Manfaat dari penelitian sebagai berikut:

1. Bagi siswa, memberikan pengalaman belajar yang baru dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan *Macromedia Flash* sehingga dapat meningkatkan belajar siswa.
2. Bagi guru, memberikan informasi mengenai penggunaan dan pengembangan media pembelajaran berbantuan *Macromedia Flash* agar dapat membantu meningkatkan pembelajaran disekolah.
3. Bagi sekolah, mendapatkan media pembelajaran yang bisa digunakan untuk proses pembelajaran disekolah.
4. Bagi peneliti, mendapatkan pengalaman dan pengetahuan mengenai pengembangan media pembelajaran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

1. Media Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Depdiknas (2003) istilah media berasal dari bahasa Latin yaitu “medium” yang artinya perantara atau pengantar. Makna umumnya adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi. Proses belajar mengajar merupakan proses komunikasi, sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran.

Association for Education and Communication Technology (AECT), mengartikan bahwa media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi. *National Education Association (NEA)* mendefinisikan media sebagai benda yang dapat dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrument yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut.

Menurut Gerlach dan P. Ely (dalam Arsyad, 2016) media pembelajaran dalam arti luas dan sempit. Media dalam arti luas yaitu orang, material atau kejadian yang dapat menciptakan kondisi sehingga memungkinkan pelajar dapat memperoleh pengetahuan,

keterampilan atau sikap yang baru. Dalam pengertian ini maka guru,
buku, dan

lingkungan termasuk media. Sedangkan dalam arti sempit yang dimaksud dengan media adalah grafik, potret, gambar, alat-alat mekanik dan elektronik yang digunakan untuk mengungkap, memproses serta menyampaikan informasi visual dan verbal.

Menurut Rossi dan Breidle (dalam Wina Sanjaya, 2010:204) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan, seperti radio, televisi, buku, koran, majalah, dan sebagainya. Menurut Rossi, alat-alat semacam radio dan televisi kalau digunakan dan diprogram untuk pendidikan, maka merupakan media pembelajaran.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media merupakan tempat sumber informasi yang ingin diteruskan kepada penerima sumber dan materi yang disampaikan adalah pesan pembelajaran sedangkan tujuan yang ingin dicapai adalah proses belajar.

b. Jenis – Jenis Media Pembelajaran

Menurut Allen (dalam Daryanto, 2015:17) terdapat kelompok media yaitu: visual diam, film, televisi, objek tiga dimensi, rekaman, pelajaran terprogram, demonstrasi, buku teks cetak, dan sajian lisan. Allen mengungkapkan tujuan belajar, antara lain: pengenalan visual, prinsip, dan konsep, prosedur, keterampilan dan sikap. Setiap jenis media memiliki perbedaan kemampuan untuk mencapai tujuan belajar.

Bretz (dalam Hujair, 2009) mengidentifikasi ciri utama media menjadi tiga unsur pokok, yaitu suara, visual dan gerak. Visual dibedakan menjadi tiga yaitu gambar, garis, dan simbol yang merupakan suatu bentuk yang dapat ditangkap dengan indera penglihatan.

Dari berbagai ragam dan bentuk dari media pengajaran, pengelompokan atas media dan sumber belajar dapat ditinjau dari jenisnya yaitu media audio, media visual, media audio – visual, dan media serba neka.

1. Media audio: radio, piringan hitam, pita audio dan telepon.
2. Media visual
 - Media visual diam: foto, buku, majalah, surat kabar, buku referensi, grafik, bagan, diagram, sketsa, poster, peta dan globe.
 - Media visual gerak: film bisu.
3. Media audio – visual
 - Media audio – visual diam: slide dan suara, film rangkai dan buku, buku dan suara.
 - Media audio – visual gerak: video, CD, film rangkai dan suara, televisi, gambar dan suara.
4. Media serba neka
 - Papan tulis, papan, pengumuman, majalah dinding.
 - Sumber belajar pada masyarakat: kerja lapangan, studi wisata, perkemahan.

- Komputer

c. Manfaat Media Pembelajaran

Keberadaan media pembelajaran sebagai alat bantu proses pembelajaran, guru bertugas dalam menyampaikan pesan – pesan atau materi pembelajaran kepada peserta didik. Guru menyadari bahwa tanpa media, materi pembelajaran akan sulit untuk diterima dan dipahami oleh siswa, apalagi bila materi pembelajaran yang disampaikan tergolong rumit. Untuk itu penggunaan media harus dilakukan agar materi sampai kepeserta didik secara efektif dan efisien.

Kemp dan Dayton (dalam Depdiknas, 2003) mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu:

1. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
2. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
3. Efisiensi dalam waktu dan tenaga.
4. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.
5. Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.
6. Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar.
7. Mengubah person guru kearah yang lebih positif dan produktif.

d. Pengertian Matematika

Matematika merupakan ilmu yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dari jenjang pendidikan dasar, menengah, atas dan pendidikan tinggi (Crismono,2017). Depdiknas mendefinisikan matematika sebagai berikut:

1. Matematika merupakan kegiatan yang memerlukan intuisi dan penemuan.
2. Matematika merupakan kegiatan pemecah masalah (*problem solving*).
3. Matematika sebagai alat komunikasi dalam pembelajaran.

Dari uraian diatas tentang media pembelajaran dan matematika dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran matematika adalah alat atau media yang membawa informasi pembelajaran matematika dari pemberi pesan kepada penerima pesan yang disampaikan secara sistematis sehingga penerima pesan memperoleh pengetahuan dan keterampilan sesuai tujuan pembelajaran.

2. *Macromedia Flash*

a. Pengertian *Macromedia Flash*

Menurut Alim Mahdi (2010:2) Macromedia Flash pertama kali diproduksi pada tahun 1996. Pada awal produksi, *Macromedia Flash* merupakan software untuk membuat animasi sederhana berbasis GIF.

Macromedia Flash telah diproduksi dengan beberapa versi. Versi terbaru yang sekarang beredar dipasaran adalah *Macromedia Flash 8*. *Macromedia Flash 8* merupakan perkembangan dari versi sebelumnya yang dikenal dengan *Macromedia Flash MX 2004* atau *Macromedia Flash versi 7*. Pada akhir tahun 2005, *Macromedia Flash versi 8* mulai beredar dipasaran.

Menurut Tim Divisi Litbang Madcoms (2006:3) *Macromedia Flash Professional 8* adalah “sebuah program animasi yang banyak digunakan oleh animator untuk menghasilkan animasi yang professional. Diantara program program animasi, Program *Macromedia Flash Profesional 8* merupakan program yang paling fleksibel dalam pembuatan animasi, seperti animasi interaktif, *Game*, *Company Profil*, *Presentasi*, *Movie*, dan tampilan animasi lainnya”.

Madcoms (2006:3) Keunggulan dari *Macromedia Flash Profesional 8* dibanding dengan program lain yang sejenis, antara lain:

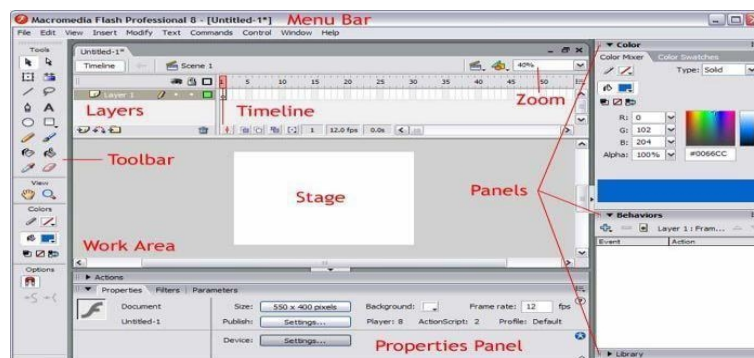
1. Dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah *movie* atau objek yang lainnya.
2. Dapat membuat perubahan transparansi warna dalam *movie*.
3. Dapat membuat perubahan animasi dari bentuk yang lain.

4. Dapat membuat gerakan animasi dengan mengikuti alur yang telah ditetapkan.
5. Dapat di konversi dan di publikasikan (*publish*) kedalam beberapa tipe diantaranya, *swf, html, jpg, png, exe*.

Area *Macromedia Flash 8* terdiri dari beberapa bagian, diantaranya:

1. Jendela Utama

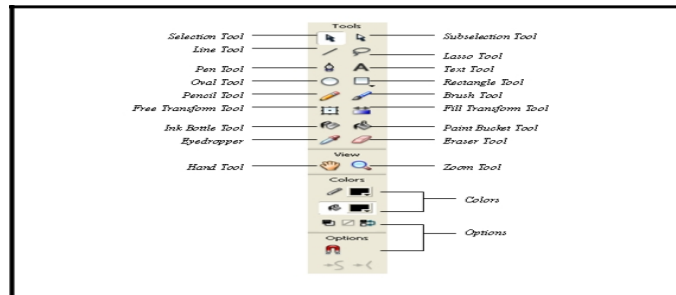
Jendela Utama merupakan tampilan area kerja untuk memulai mengerjakan sebuah program animasi. Berikut ini adalah gambar area kerja Flash 8 ketika pertama kali membuka *Macromedia Flash 8*:



Gambar 2.1. Area Kerja *Macromedia Flash 8*

2. *Toolbox*

Toolbox adalah kumpulan *tool – tool* yang berfungsi untuk membuat gambar, memberi warna, mengatur besar kecilnya tampilan *stage*, memilih dan memanipulasikan objek yang terdapat di *layer* dan *timeline*.



Gambar 2.2. Toolbox

Bagian Tools:

- **Selection Tool (V)** berfungsi untuk memilih dan menyeleksi suatu objek.
- **Subselection Tool (A)** berfungsi untuk mengedit titik-titik pada suatu objek secara detail.
- **Free Transform Tool (Q)** berfungsi untuk memutar suatu objek, mengatur skala suatu objek, melakukan distorsi terhadap suatu objek dan lainnya.
- **Gradien Transform Tool (F)** merupakan tool yang memiliki fungsi yang sama dengan **Free Transform Tool** hanya saja penggunaannya terhadap warna gradasi suatu objek.
- **Line Tool (N)** berfungsi membuat garis.
- **Lasso Tool (L)** berfungsi untuk menyeleksi objek secara bebas sehingga dapat memilih seluruh ataupun sebagian dari objek tersebut.

- **Pen Tool (P)** berfungsi untuk menggambar kurva pendukung.
- **Text Tool (T)** berfungsi untuk membuat teks.
- **Oval Tool (O)** berfungsi untuk membuat objek berbentuk lingkaran maupun elips.
- **Rectangle Tool (R)** berfungsi untuk membuat objek berbentuk kotak maupun persegi empat.
- **Pencil Tool (Y)** berfungsi untuk menggambar bentuk bebas, sama seperti kita menggambar dengan pensil di kertas.
- **Brush Tool (B)** berfungsi untuk memoles dalam bentuk cat, sama seperti kita mencat di dinding dengan kuas.
- **Ink Bottle Tool (S)** berfungsi untuk mewarnai garis bingkai suatu object.
- **Paint Bucket Tool (K)** berfungsi untuk mewarnai suatu object.
- **EyedPropper Tool (I)** berfungsi untuk mewarnai atau menentukan warna sesuai dengan warna object yang dipilih.
- **Eraser Tool (E)** berfungsi untuk menghapus semua atau sebagian object yang diinginkan

Bagian View:

- **Hand Tool (H)** berfungsi untuk menggerakkan lembar kerja.
- **Zoom Tool (M,Z)** berfungsi untuk memperbesar dan memperkecil lembar kerja.

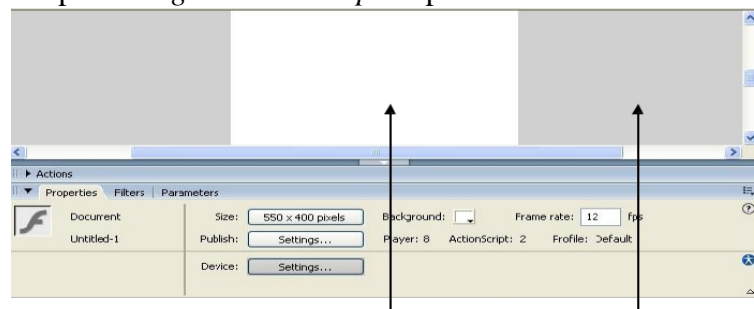
Bagian Colors:

- **Stroke Color** berfungsi untuk menentukan warna outline pada gambar.
- **Fill Color** berfungsi untuk mewarnai gambar.
- **Fill Color** digunakan untuk memilih warna shape objek.
- **Black and White** berfungsi untuk membuat warna hitam pada Stroke Color dan warna putih pada Fill Color.
- **No Color** berfungsi untuk menghilangkan warna pada Stroke atau Fill Color.
- **Swap Color** berfungsi untuk menukar warna antara Stroke Color dan Fill Color.

Bagian Options adalah bagian yang berisi pilihan lain untuk membuat variasi pada fungsi-fungsi tools yang sebelumnya dipilih

3. *Stage dan Work Space*

Stage merupakan tempat anda membuat animasi atau grafis multimedia. *Stage* dikelilingi oleh area abu-abu yang disebut *Workspace*. Objek yang berada pada *Workspace* atau berada diluar *Stage* tidak akan tampak di dalam *Movie*. Ukuran default dari suatu *Stage* adalah 550 pixels x 400 pixels. Berikut ini adalah gambar tampilan *Stage* dan *Work Space* pada *Macromedia Flash 8*:

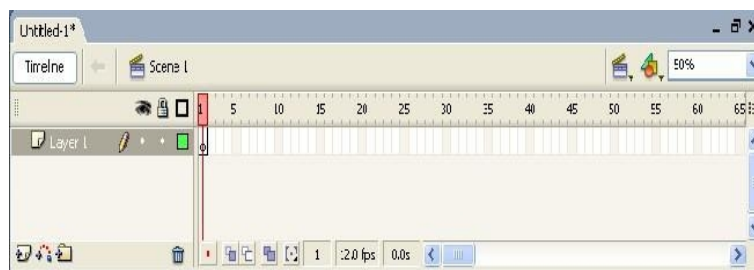


Stage *Work Space*

Gambar 2.3. Stage dan Work Space

4. *Timeline*

Timeline adalah berisi *layer* dan *frame-frame* yang berfungsi untuk mengontrol objek yang akan di animasikan. Berikut ini adalah gambar tampilan *Timeline* pada *Macromedia Flash 8*:



Gambar 2.4. Timeline



5. *Properties*

Properties adalah sebuah jendela *panel* yang sering digunakan untuk mengubah atribut-atribut *objek*. Tampilan

properties secara otomatis dapat berganti–ganti dalam menampilkan informasi atribut–atribut *properties* dari *objek* terpilih. Berikut ini adalah gambar tampilan *Properties* pada *Macromedia Flash 8*:



6. *Color Mixer*

Color Mixer adalah sebuah jendela yang digunakan untuk membuat dan mengedit sebuah warna atau *gradasi* warna. Selain itu juga digunakan untuk membuat dan menambahkan warna – warna baru. Berikut ini adalah gambar tampilan *Color Mixer* pada *Macromedia Flash 8*:

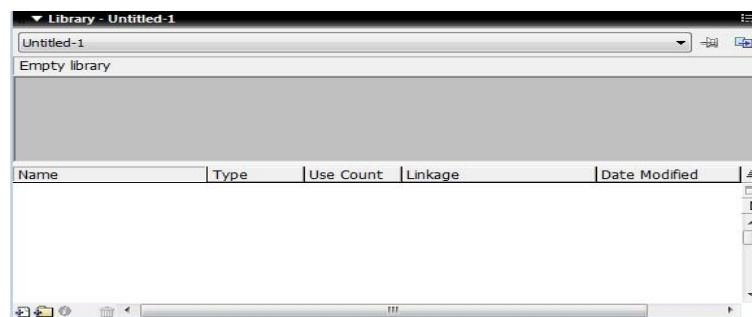
Gambar 2.6. *Color Mixer*

7. *Library*

Library didalam *flash* berfungsi untuk menyimpan objek-objek yang sudah berupa bentuk, baik yang pembuatannya dari *flash* itu sendiri ataupun yang telah di *import*. Dalam *movie* yang cukup besar, jumlah bentuk yang digunakan akan sangat banyak. *Library* berguna untuk mengorganisasikan simbol - simbol dalam susunan yang memudahkan dalam penggunaannya ataupun untuk pemakaian objek-objek secara berulang-ulang. Untuk membuka *Library*, pilih *Window > Library* atau dengan menekan tombol *F11*.

Berikut ini adalah gambar tampilan *Library* pada

Macromedia Flash 8:



Gambar 2.7. *Library*

8. *Panel Action*

Panel action adalah tempat untuk membuat dan mengetik *action* atau perintah yang ditujukan pada objek atau *frame*. *Action Script* mempunyai aturan tersendiri dalam pembentukan tata bahasanya. Inti dari pemakaian *Macromedia Flash 8* ini terletak pada pemrograman *Action Script*. Sebelum melakukan

pemrograman, perlu diketahui terlebih dahulu sintaks-sintaks dasar pemrograman *Action Script*.

Gambar 2.8. Panel *Action*

b. Kelebihan dan Kekurangan *Macromedia Flash*

Adapun kelebihan dan kekurangan *Macromedia Flash* menurut Haeruddin (2017) sebagai berikut:

Kelebihan *Macromedia Flash*:

1. Animasi dan gambar yang dihasilkan sangat konsisten dan fleksibel untuk ukuran jendela dan resolusi layer berapapun pada monitor.
2. Mudah dalam membuat animasi.
3. Dapat digabungkan dengan beberapa program lain.
4. *Macromedia Flash* dapat mengimpor hampir semua gambar dan file – file audio sehingga dapat lebih hidup.
5. Hasil akhir *Macromedia Flash* memiliki ukuran yang lebih kecil (setelah dipublish).

6. Hasil akhir dapat disimpan dalam berbagai macam bentuk seperti. *avi*, *.gif*, *.mov*, *.exe*, dan format yang lainnya.
7. Dapat dimanfaatkan untuk membuat film pendek atau kartun, presentasi, media pembelajaran dan lain sebagainya.

Kekurangan *Macromedia Flash*:

1. Pengguna harus tahu *script* (bahasa pemrograman yang dipakai oleh *software*) yang digunakan dalam *Macromedia Flash*.
2. Perlu banyak referensi, seperti buku dan video tutorial.

3. Persamaan Garis Lurus

Persamaan garis lurus merupakan suatu persamaan yang apabila digambarkan ke dalam suatu bidang koordinat Cartesius maka akan membentuk suatu garis lurus. Dan yang dimaksud dengan garis lurus yaitu kumpulan titik-titik yang letaknya sejajar.

Bentuk umum persamaan garis lurus

$$y = mx + c$$

Keterangan:

m = gradien/kemiringan garis

x, y = variabel

c = konstanta

Membuat persamaan garis

- a. Jika diketahui garis melalui 2 titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

- b. Jika diketahui gradien m dan melalui titik (x_1, y_1)

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

Gradien Garis

Kemiringan (*Gradien*) adalah nilai yang menunjukkan kemiringan suatu garis lurus. *Gradien* dimotasikan dengan “***m***”.

- a. Gradien garis umum: $y = mx + c \rightarrow$ gradien = m (koefisien x)
- b. Gradien oleh persamaan garis: $ax + by + c = 0 \rightarrow$ gradien = $-\frac{a}{b}$
- c. Gradien garis melalui dua titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$ ditulis m_{AB} .

$$m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

- d. Jika dua garis g sejajar, maka: $m_1 = m_2$
- e. Jika dua garis g saling tegak lurus, maka: $m_1 \times m_2 = -1$

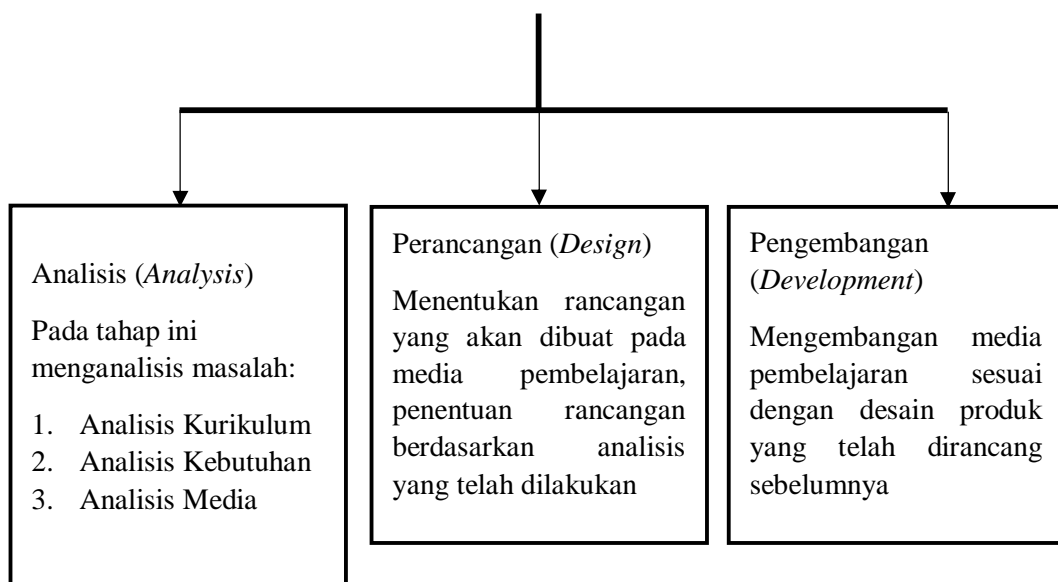
B. Kerangka Konseptual

Dalam pembelajaran matematika sering kali guru menggunakan metode ceramah dan tidak memanfaatkan media pembelajaran dengan baik. Dari metode yang sering digunakan guru, mengakibatkan siswa menjadi sulit memahami materi yang diajarkan.

Untuk membangun pemahaman siswa dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan perantara yang bisa digunakan untuk menyampaikan informasi,

sedangkan media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* merupakan pembelajaran matematika dengan berbantuan *software* yang bisa disajikan dalam bentuk animasi, dan gambar. Dalam media pembelajaran, materi pembelajaran matematika yang digunakan adalah persamaan garis lurus, karena pada materi ini nilai rata – rata siswa adalah 70.

Untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Peneliti melakukan modifikasi pada model pengembangan dengan menggunakan 3 tahap yakni tahap Analisis (*Analysis*), tahap Perancangan (*Design*) dan tahap Pengembangan (*Development*).



Gambar 2.9 Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Al-Jihad Medan, yang beralamatkan di Jalan Bhayangkara Gg. Mesjid No. 35, Indra Kasih, Kec. Medan Tembung, Kota Medan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil pada kelas VIII MTs Al-Jihad Medan Tahun Pelajaran 2020/2021.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Al-Jihad Medan. Penelitian ini menggunakan skala kelas kecil yakni mengambil sebanyak 10 orang siswa sebagai subjeknya.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* untuk siswa MTs Al-Jihad Medan pada materi persamaan garis lurus.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development/R&D*). Penelitian dan pengembangan merupakan proses atau metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Sugiono (2017:297) yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan, yang berorientasi pada pengembangan produk. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* pada materi Persamaan Garis Lurus.

D. Prosedur Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada *Research and Development (R & D)* yang direkomendasi oleh Dick & Carry (dalam Jayanti,dkk, 2017) yang dimodifikasi dengan model pengembangan ADDIE yang memiliki fase utama yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluation*). Namun pada penelitian ini hanya sampai pada 3 tahap yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*) dilakukan karena peneliti hanya mengembangkan media pembelajaran sampai pada tahap valid. Adapun prosedurnya sebagai berikut:

1. Analisis (*Analysis*)

Langkah analisis terdiri dari tiga tahap yaitu analisis kurikulum, analisis kebutuhan dan analisis media.

a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengkaji kurikulum yang berlaku, sehingga dengan melakukan peneliti dapat mengetahui kompetensi dasar dan tujuan yang ingin dicapai. Analisis ini juga digunakan untuk menetapkan kompetensi dan tujuan pada media yang akan dikembangkan dalam kurikulum yang berlaku.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan siswa digunakan untuk menentukan masalah serta solusi yang tepat dan menentukan karakteristik siswa untuk meningkatkan prestasi belajar (Pribadi, 2011). Selain itu analisis kebutuhan siswa digunakan untuk mengetahui kebutuhan belajar siswa dan mengetahui kemampuan siswa pada media yang dilakukan dengan observasi.

c. Analisis Media

Analisis media digunakan untuk mengetahui cara pengembangan media dan program apa saja yang dapat mendukung program utama. Langkah – langkahnya yaitu media yang dipilih, teknologi, dan biaya yang dikeluarkan (Musfiquon, 2012).

2. Perancangan (*Design*)

Dalam tahap perancangan ini peneliti memilih bagian-bagian yang akan dibuat di dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan.

Pembuatan *storyboard* yang berisikan garis besar komponen media yang mencakup desain template, materi, penentuan alur pembelajaran dan merencanakan komposisi penyajian materi.

Pembuatan *flowchart view*, dan mengumpulkan bagian-bagian yang akan dipakai dalam pengembangan media pembelajaran yang kemudian didiskusikan kepada dosen pembimbing dan melakukan pembaharuan jika desain tersebut belum sesuai. Pembuatan produk tersebut berpatokan pada desain dan *storyboard* yang telah dibuat.

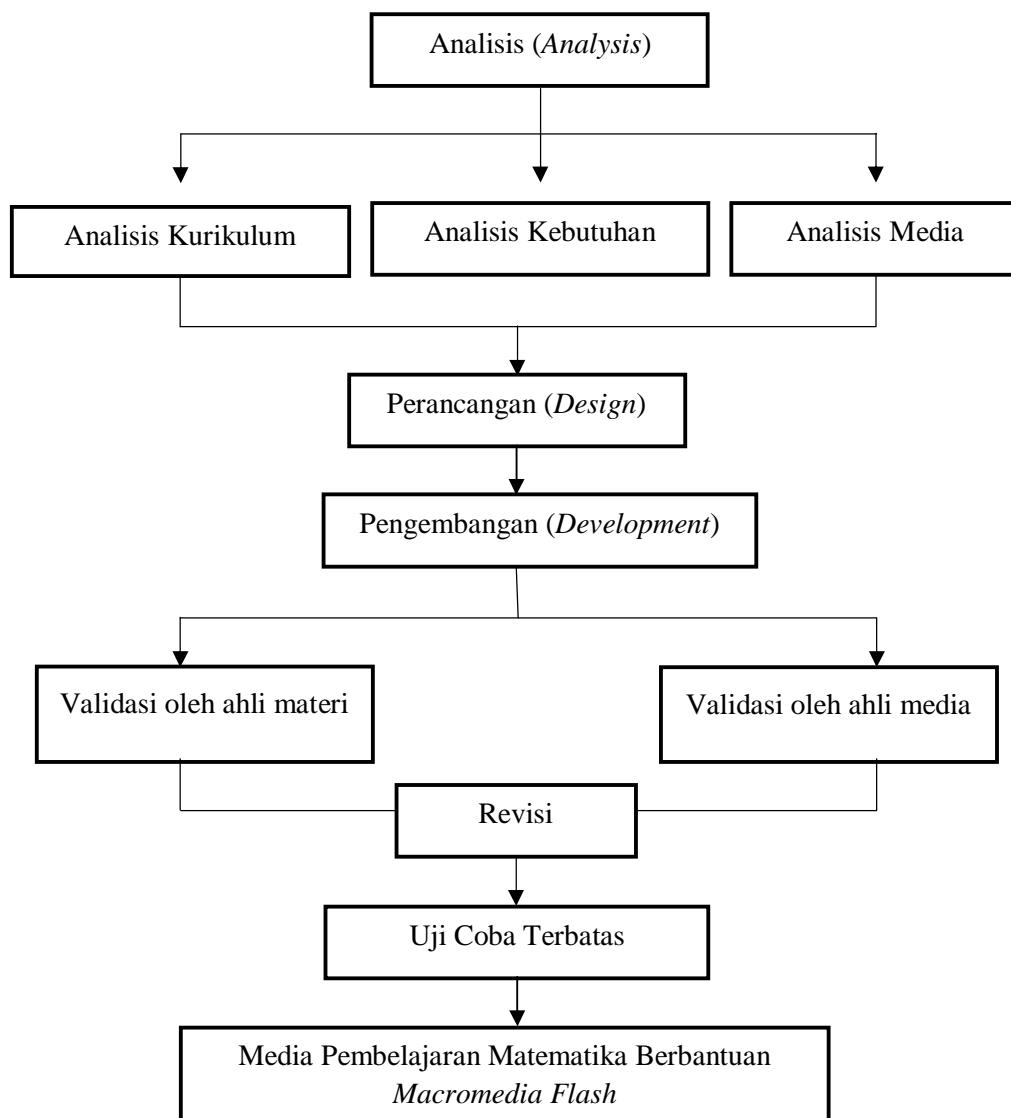
Kemudian dilakukannya perancangan isi materi, yang berdasarkan analisis kurikulum. Isi materi dikaitkan dengan pendekatan kontekstual. Jika desain dinilai sudah baik maka dilanjutkan ke tahap berikutnya.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini langkah pengembangan (*development*) meliputi kegiatan yang dilakukan peneliti dalam tahap pembuatan media pembelajaran dengan desain yang telah dirancang sebelumnya. Tahap pengembangan model ADDIE adalah melakukan proses validasi dengan memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dinilai oleh ahli media dan ahli materi. Yang perlu dicapai dalam melakukan pengembangan (*development*) yaitu:

- a. Memproduksi, merevisi media yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya.

- b. Memilih media dan kombinasi media yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Validasi kepada validator untuk penilaian media yang telah dikembangkan berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- d. Uji coba terbatas kepada siswa untuk penilaian kepraktisan media pembelajaran.



Gambar 3.1 Model Pengembangan EDDIE (Modifikasi)

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Validasi Media

Data validasi media berupa angket dari hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media. Untuk ahli materi dan ahli media terdiri dari 3 orang. Ahli materi dan media terdiri dari 2 orang dosen dan 1 orang guru. Data validasi media digunakan untuk mengetahui penilaian media yang dijadikan dasar untuk memperbaiki media.

2. Data Angket Respon

Data angket respon digunakan untuk mendapatkan penilaian kepraktisan media dan informasi yang berkenaan dengan pendapat dan keinginan siswa dalam pembelajaran matematika. Pengisian angket respon dilakukan oleh siswa.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data dari penilaian media oleh para ahli kemudian akan dijadikan sebagai dasar dalam perbaikan media sebelum dilakukan uji coba. Penelitian ini menggunakan berikut ini:

1. Instrumen untuk Mengukur Validasi Media Pembelajaran Menggunakan Angket

a. Angket Penilaian Oleh Ahli Materi

Angket penilaian oleh ahli materi yang terbagi menjadi tiga aspek. Angket tersebut memberikan penilaian terhadap materi ajar terhadap pemahaman konsep yang dikembangkan. Angket penilaian oleh ahli materi divalidasi oleh ahli materi. Kisi – kisi angket penilaian oleh ahli materi dijabarkan pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Kisi – Kisi Angket Penilaian Oleh Ahli Materi

Aspek	Indikator	No Butir	Banyak Butir
Format	Kesesuaian warna, tulisan, dan gambar	1,2,3	3
Isi	Isi materi	4,5	2
	Intro	6	1
	Penyajian Konsep	7,8,9	3
	Animasi	10	1
	Contoh Soal	11	1
	Evaluasi	12	1
Pembelajaran	Tujuan pembelajaran	13	1
	Materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	14	1
	Ketepatan struktur	15	1
	Kejelasan materi	16	1

(Purwanto 2010: 36 - 44)

b. Angket Penilaian Oleh Ahli Media

Angket penelitian oleh ahli media yang terbagi menjadi tujuh aspek kualitas. Angket tersebut divalidasi oleh ahli media. Tabel 3.2 menjelaskan kisi – kisi angket penilaian yang akan divalidasi oleh ahli media.

Tabel 3.2 Kisi – Kisi Angket Penilaian Oleh Ahli Media

Aspek	Indikator	No Butir	Banyak Butir
Kesederhanaan	Gambar	1	1
	Petunjuk pengguna	2	1
Keterpaduan	<i>Background</i>	3	1
	Tombol/Navigasi	4	1
Bahasa	Bahasa yang digunakan	5,6	2
Penekanan	Menghasilkan informasi	7,8	2
Kesimbangan	Ukuran Tulisan	9	1
	Ukuran gambar	10	1
Bentuk	Kejelasan warna, huruf dan gambar	11,12,13	3
Warna	Warna setiap halaman	14,15,16	3

(Purwanto 2010: 36 - 44)

Instrumen lain yang akan digunakan dalam membantu pengumpulan data adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman guru untuk melakukan kegiatan pembelajaran dikelas

agar materi yang disampaikan dapat sistematis dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

2. Instrumen untuk Mengukur Kepraktisan Media Pembelajaran Menggunakan Angket

Lembar penilaiann berupa angket respon siswa yang bertujuan untuk mengetahui kualitas kepraktisan media pembelajaran terhadap penggunaan media pembelajaran sebagai sumber belajar di kelas.

3.3 Kisi – Kisi Instrumen Penilaian Respon Siswa

No	Aspek	Nomor Indikator	Jumlah Indikator
1	Kualitas tampilan	1, 2, 3, 4, 5	5
2	Penyampaian materi	6,7,8,9	4
3	Interaksi pemakai	10,11,12,13	4
4	Interaksi program	14,15,16	3

(Purwanto 2010: 36 - 44)

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilaksanakan untuk mendapatkan media pembelajaran yang berkualitas dan akan mencapai kriteria validasi dan kepraktisan. Berikut penjelasan penganalisis data yang digunakan:

1. Validasi

Setelah divalidasikan oleh validator ahli media dan materi terhadap media pembelajaran berbantuan *Macromedia Flash* sebagai media

pembelajaran dilakukan dengan teknik deskriptif persentase. Penilaian dilakukan menggunakan skala *Likert*. Skor yang diperoleh dari aspek yang dinilai kemudian dihitung menggunakan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persentase yang dicari

R = Skor yang diperoleh

SM = Skor Maksimal (Purwanto, 2010)

Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Validasi

Interval Kriteria	Kriteria
81% – 100%	Sangat Valid
61% – 80 %	Valid
41% – 60 %	Cukup Valid
21% – 40%	Kurang Valid
0% – 20 %	Tidak Valid

Jika diperoleh hasil penilaian rata – rata skor dengan kriteria minimum “**valid**” maka media dinyatakan layak.

2. Kepraktisan

Penilaian untuk kepraktisan terhadap media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* pada materi Persamaan Garis Lurus yang dikembangkan, Dapat dihitung menggunakan teknik deskriptif persentase. Penilaian dilakukan menggunakan skala *Likert*. Skor yang diperoleh dari aspek yang dinilai menggunakan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persentase yang dicari

R = Skor yang diperoleh

SM = Skor Maksimal (Purwanto, 2010)

Tabel 3. 5 Kriteria Penilaian Kepraktisan

Interval Kriteria	Kriteria
81% – 100%	Sangat Praktis
61% – 80 %	Praktis
41% – 60 %	Cukup Praktis
21% – 40%	Kurang Praktis
0% – 20 %	Tidak Praktis

Jika diperoleh hasil penilaian rata – rata skor dengan kriteria minimum **“praktis”** maka media dinyatakan praktis.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Matematika

Pengembangan media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* pada materi persamaan garis lurus yang dilaksanakan di MTs Al – Jihad Medan pada kelas VIII untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran. Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Research and Development* (R & D) dengan menghasilkan sebuah produk yang dikembangkan dengan menggunakan *software Macromedia Flash*.

Model yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE yang telah dimodifikasi dari 5 tahap menjadi 3 tahap yaitu tahap Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), dan Pengembangan (*Development*). Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

a. Tahap Analisis (analisis)

Tahap – tahap analisis yang dilakukan dalam pengembangan media pembelajaran sebagai berikut:

1) Analisis Kurikulum

Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

(IPK) untuk MTs Al – Jihad Medan pada kelas VIII semester I dengan materi Persamaan Garis Lurus sebagai berikut:

✓ Kompetensi Dasar

3.5 Menganalisis fungsi linier (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya menggunakan masalah kontekstual.

4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.

✓ Indikator Pencapaian Kompetensi

3.5.1 Menganalisis persamaan garis lurus dari gambar garis lurus dan dua titik.

3.5.2 Menentukan grafik persamaan melalui persamaan garis lurus

3.5.3 Menentukan kemiringan garis melalui persamaan garis lurus dari titik.

3.5.4 Menentukan persamaan garis lurus melalui titik, kemiringan (*gradien*) dan garis (sejajar dan tegak lurus).

4.5.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan grafik persamaan melalui persamaan garis lurus.

4.5.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kemiringan (*gradien*) dan persamaan garis lurus.

2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara. Dari hasil wawancara oleh guru diperoleh bahwa penggunaan media pembelajaran matematika menggunakan *Power Point* dan video pembelajaran dari Youtube, dan nilai rata – rata siswa adalah 70.

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan siswa secara daring melalui *Google Meet* mereka sering menggunakan komputer untuk melakukan jejaring sosial, bermain *game* dan mengerjakan tugas. Maka hasil wawancara guru dan siswa dapat disimpulkan bahwa siswa memerlukan media pembelajaran yang menarik dengan menggunakan alat bantu komputer

3) Analisis Media

Macromedia Flash digunakan sebagai *software* utama dalam pengembangan media karena mempunyai kemampuan dalam menampilkan multimedia, gabungan, grafis, animasi serta interaktifitas dengan pengguna. Berbagai fitur yang dimiliki *Macromedia Flash* yang memungkinkan pengguna membuat program yang menarik tanpa harus memiliki kemampuan khusus yang mendalam.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah dilakukan analisis selanjutnya dilakkan tahap perancangan (*design*) yang diuraikan sebagai berikut:

1) *Storyboard*

Storyboard terdiri dari desain utama dan materi. Desain utama dibuat untuk menyusun kerangka media pembelajaran, yaitu bagian – bagian yang ditampilkan dalam media. Materi berisi empat pokok bahasan yaitu pengertian, grafik persamaan, kemiringan (*gradien*) dan persamaan garis lurus.

2) *Flowchart View*

Flowchart View dibuat bertujuan untuk mempermudah proses pengembangan dan menggabungkan komponen – komponen media yang ada seperti menggambarkan alur media pembelajaran serta urutan penyajiannya. Sebelum pengguna masuk ke menu utama akan tampil intro yang berisikan judul dari media. Untuk masuk kemenu utama pengguna harus memilih tombol mulai. Kemudian pengguna akan masuk kedalam menu utama yang berisikan menu pilihan yaitu tombol kompetensi inti dan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi dan evaluasi.

3) Perancangan Isi Materi

Perancangan isi materi dibuat berdasarkan analisis kurikulum serta mempersiapkan referensi dari beberapa sumber yang relevan. Penyusunan materi dilakukan dengan memberikan

materi persamaan garis lurus yang disertai contoh, pembahasan contoh dan latihan. Contoh dan latihan dibuat berkaitan dengan buku yang dipakai agar lebih memahami materi persamaan garis lurus.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah pembuatan desain media maka selanjutnya adalah tahap pengembangan dengan cara pembuatan media berdasarkan hasil analisis dan perancangan sehingga dihasilkan media pembelajaran yang dikategorikan baik setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

1) Pembuatan Instrumen Penilaian

Adapun instrument penilaian media pembelajaran ini berupa angket kelayakan produk. Angket ini akan menghasilkan data yang bersumber dari ahli materi, ahli media dan siswa.

2) Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terdiri dari 2 kali pertemuan dengan alokasi waktu 2×40 menit (2 pertemuan) berdasarkan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), tujuan pembelajaran yang telah dirancang untuk 2 kali pertemuan.

3) Pembuatan Media Pembelajaran

▼ Intro

Pada bagian intro menampilkan *frame* awal yang berisi *loading* dan setelah itu berisi teks judul media, judul materi dan tombol yang berbentuk rumah (*home*) yang bertuliskan mulai, tombol ini akan mengarahkan kita ke *frame* materi.



Gambar 4.1 Tampilan Intro Media Pembelajaran

✓ Menu Utama

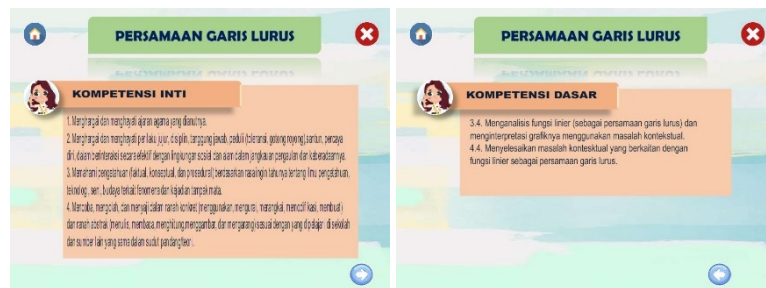
Menu utama berisi tombol – tombol yang terdiri dari tombol Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), tombol tujuan pembelajaran, tombol materi, tombol evaluasi. Masing – masing tombol akan menampilkan halaman yang sesuai dengan tombol yang ditekan. Tombol *close* (keluar) jika ditekan akan menampilkan pilihan ya atau tidak keluar dari media. Tombol *profil* jika ditekan akan menampilkan identitas pembuat. Tombol petunjuk jika ditekan akan menampilkan cara penggunaan tombol pada setiap *frame*.



Gambar 4.2 Menu Utama

✓ Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

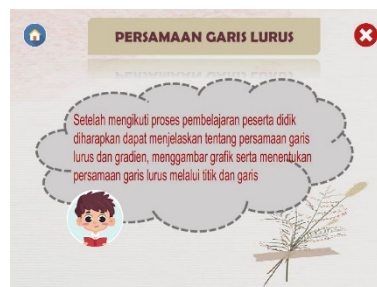
Pada *frame* ini, berisikan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).



Gambar 4.3 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

✓ Tujuan Pembelajaran

Pada *frame* ini berisikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam materi persamaan garis lurus.



Gambar 4.4 Tujuan Pembelajaran

✓ Menu Materi

Frame menu materi berisikan tombol pengertian, grafik persamaan, kemiringan (*gradien*), dan persamaan garis lurus. Dimana masing – masing tombol jika ditekan akan menampilkan halaman yang sesuai.



Gambar 4.5 Menu Materi

▼ Materi

Pada *frame* materi berisikan sub materi yang sesuai dengan urutan materi dan kegiatan pembelajaran yang dirancang agar siswa aktif dalam proses pembelajaran.

Pembahasan

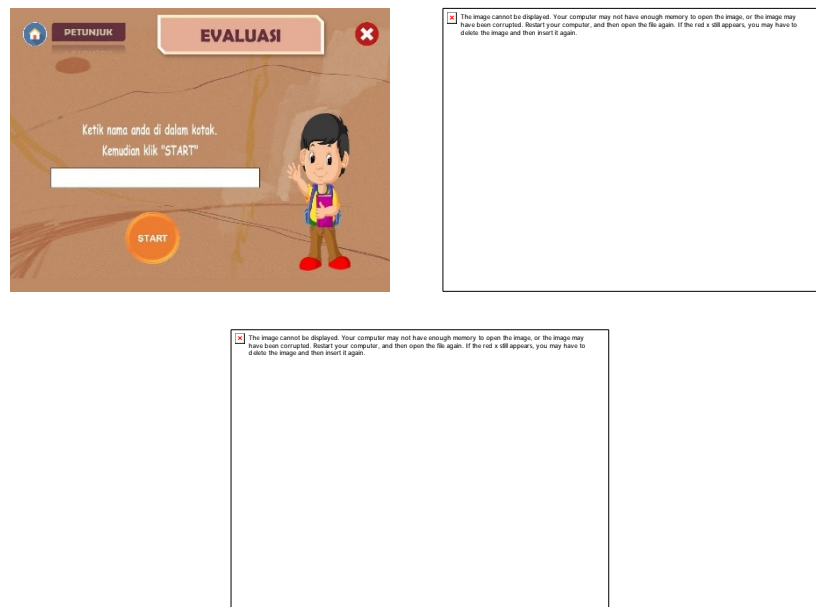
- Untuk $x = 1$,
 $4x - y = 5$
 $4(1) - y = 5$
 $-y = 5 - 4$
 $-y = 1$
 $y = -1$
- Untuk $y = 0$,
 $4x - y = 5$
 $4x - 0 = 5$
 $4x = 5$
 $x = \frac{5}{4}$

x	y	(x, y)
2	3	(2, 3)
0	-5	(0, -5)
1	-1	(1, -1)
-1	-9	(-1, -9)
$\frac{5}{4}$	0	$(\frac{5}{4}, 0)$

Gambar 4.6 Tampilan Materi, Contoh dan Pembahasan

✓ Evaluasi

Pada *frame* evaluasi berisikan soal – soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis lurus.



Gambar 4.7 Tampilan Evaluasi, Petunjuk dan Soal

Evaluasi

2. Deskripsi Hasil Validasi Kelayakan Media

Media yang telah dihasilkan kemudian di uji kelayakannya dan dideskripsikan sebagai berikut:

a. Hasil Penilaian Ahli

Media dinilai dengan menggunakan angket validasi oleh ahli. Penilaian ini digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan. Media yang dikembangkan di dasari oleh pembuatan RPP. Adapun identitas ahli sebagai validator pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 4.1 Identitas Validator

No	Nama Validator	Jabatan	Instansi
1	Putry Maysarah Ammy, S.Pd. I., M.Pd	Dosen	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2	Dr. Lilik Hidayat Pulungan, S.Pd., M.Pd	Dosen	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3	Nurul Husna Lubis, M.Pd	Guru	MTs. Al – Jihad Medan

- **Deskripsi Hasil Penilaian Materi**

Aspek yang dinilai dalam penilaian materi ada 3 yaitu aspek format, isi dan pembelajaran. Hasil penilaian materi dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Penilaian Materi

Aspek	Skor Rata – rata	Persen	Kriteria
Format	0,86	86 %	Sangat Valid
Isi	0,86	86%	Sangat Valid
Pembelajaran	0,85	85%	Sangat Valid
Total	0,85	85%	Sangat Valid

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa penilaian materi pada media pembelajaran dengan rata – rata 0,85 dan persentase 85% yaitu

dengan kriteria “**Sangat Valid**”. Maka materi pada media pembelajaran layak digunakan dalam pembelajaran.

- **Deskripsi Hasil Penilaian Media**

Aspek yang dinilai dalam penilaian media ada 7 aspek yaitu aspek kesederhanaan, keterpaduan, bahasa, penekanan, keseimbangan, bentuk, dan warna. Hasil penelitian media dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Penilaian Media

Aspek	Skor Rata – rata	Persen	Kriteria
Kesederhanaan	0,9	90%	Sangat Valid
Keterpaduan	0,86	86%	Sangat Valid
Bahasa	0,83	83%	Sangat Valid
Penekanan	0,8	80%	Valid
Keseimbangan	0,83	83%	Sangat Valid
Bentuk	0,84	84%	Sangat Valid
Warna	0,84	84%	Sangat Valid
Total	0,84	84%	Sangat Valid

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa penilaian media pembelajaran dengan rata – rata 0,84 dan persentase 84% yaitu dengan kriteria “**Sangat Valid**”. Maka media pembelajaran yang dibuat layak digunakan dalam pembelajaran tanpa adanya revisi.

b. Hasil Uji Coba Terbatas

Tahap selanjutnya dalam penelitian pengembangan ini dilakukan uji coba terbatas terhadap media pembelajaran berbantuan *Macromedia Flash* pada materi persamaan garis lurus, melalui skala kecil dengan

jumlah siswa 10 orang di MTs. Al – Jihad Medan pada kelas VIII. Tahap uji coba ini dilakukan oleh persetujuan guru mata pelajaran matematika.

Uji coba media ini dilakukan 2 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama siswa mencoba langsung media pembelajaran yang telah dibuat setelah penjelasan penggunaan media pembelajaran. Kemudian pada pertemuan kedua siswa mengisi angket kepraktisan media melalui *Google Formulir* setelah pembahasan materi. Data kepraktisan media didapat dari angket respon siswa tentang pengembangan media. Data yang diperoleh dari hasil uji coba media dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Penilaian Kepraktisan Media

No	Nama Siswa	Skor Penilaian
1	Andini Dwi Azzahra	80
2	Chintya Agung Mulyati	68
3	Halimatusa'diah	80
4	Ida Ayu Atika Putri	65
5	Irfan Aldi	78
6	Kasta Prasastria	61
7	May Sastia	75
8	M. Raihan Noer	77
9	Nathasyah Putri	61
10	Sayyida Zahra Thahira Was	62

Penilaian kepraktisan dalam media pembelajaran terdapat 4 aspek yaitu kualitas tampilan, penyajian materi, interaksi pemakai dan interaksi program. Hasil kepraktisan yang diambil dari data respon siswa dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Penilaian Kepraktisan

Aspek	Skor Rata - rata	Persen	Kriteria
Kualitas Tampilan	0,90	90%	Sangat Praktis
Penyajian Materi	0,89	89%	Sangat Praktis
Interaksi Pemakai	0,82	82%	Sangat Praktis
Interaksi Program	0,90	90%	Sangat Praktis
Total	0,87	87%	Sangat Praktis

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa media pembelajaran dengan rata – rata 0,87 dan persentase 87% yaitu dengan kriteria “**Sangat Praktis**”. Maka media pembelajaran yang dibuat praktis dan layak digunakan pada pembelajaran siswa SMP/ MTs.

B. Pembahasan Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat diperoleh bahwa media pembelajaran dengan menggunakan *software Macromedia Flash* pada materi persamaan garis lurus sebagai produk dalam penelitian pengembangan dimulai dengan tahap analisis. Tahap analisis (*analysis*) ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis kebutuhan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada tahap analisis terdiri dari beberapa tahapan yaitu analisis kurikulum, analisis kebutuhan dan analisis media. Pada tahap analisis kurikulum peneliti membuat media pembelajaran berdasarkan kurikulum yang sesuai dengan sekolah tersebut. Pada tahap analisis kebutuhan, siswa membutuhkan media pembelajaran yang menggunakan alat bantu komputer. Pada tahap analisis media dilakukan untuk mengetahui kemampuan media dalam penyampaian materi yang akan digunakan.

Tahap perancangan (*design*) yaitu pembuatan *Storyboard* yang terdiri dari desain utama dan materi. Desain utama dibuat untuk menyusun kerangka media pembelajaran, yaitu bagian – bagian yang akan ditampilkan dalam media. Dalam *Storyboard* terlebih dahulu dirancang sebelum pembuatan materi, agar mengetahui garis besar materi yang akan dibuat. Kemudian *Flowchart view* dibuat untuk mempermudah proses pengembangan dan menggabungkan komponen – komponen media yang ada dengan menggambarkan alur media pembelajaran serta urutan penyajiannya.

Tahap pengembangan (*development*) adalah pembuatan produk yang dibuat berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan. Media dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dibuat dan diberi penilaian oleh ahli materi dan ahli media. Penilaian yang diberikan oleh para ahli adalah penentu layaknya media pembelajaran tersebut.

Berdasarkan hasil penilaian materi dilihat dari aspek format, isi dan pembelajaran oleh dosen dan guru diperoleh skor rata – rata sebesar 0,85 dengan persentase 85% dan dalam kriteria “Sangat Valid”, dan hasil penilaian media dilihat dari aspek kesederhanaan, keterpaduan, bahasa, penekanan, keseimbangan, bentuk dan warna oleh dosen dan guru diperoleh skor rata – rata sebesar 0,84 dengan persentase 84% dan dalam kriteria “Sangat Valid”. Hasil penilaian kepraktisan dilihat dari aspek kualitas tampilan, penyajian materi, interaksi pemakai, dan interaksi program yang dilakukan dalam skala kecil 10 orang siswa bahwa media pembelajaran memperoleh skor rata – rata 0,87 dengan persentase 87% dengan kriteria “Sangat Praktis”.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan *Macromedia Flash* Pada Materi Persamaan Garis Lurus dengan menggunakan model ADDIE yang telah dimodifikasikan menjadi 3 tahap yaitu tahap Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), dan Pengembangan (*Development*).
2. Validasi media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* pada materi persamaan garis lurus dilihat dari hasil validasi kelayakan media oleh validator dinyatakan **sangat valid**.
3. Kepraktisan media pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash* pada materi persamaan garis lurus dilihat dari uji coba terbatas yang dilakukan oleh siswa dinyatakan **sangat praktis**.

B. Saran

1. Media yang dikembangkan sudah memiliki kriteria layak digunakan berdasarkan aspek validasi dan kepraktisan sehingga dapat dijadikan salah satu alternatif media pembelajaran yang digunakan guru untuk kegiatan pembelajaran.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan media pembelajaran sampai tahap implementasi dan evaluasi dengan materi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, Ali Subhan. 2015. Aplikasi Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Multimedia Tingkat Pendidikan Sekolah Dasar Kelas I (Satu). Jurnal Teknik Informatika Politeknik Sekayu (TIPS).
- Ahmad Rivai, dkk. 2011. Media Pembelajaran. Bandung: Sinar Baru.
- Ardiansyah, Nurdin. 2013. Tutorial Macromedia Flash Profesional 8 untuk Pemula
- Arsyad, Azhar. 2019. Media Pembelajaran Edisi Revisi. Depok: Rajawali Pers.
- Asyhar, Rayandra. 2012. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Bakri, Hasrul. 2011. Desain Media Pembelajaran Animasi Berbasis Adobe Flash CS3 Pada Mata Kuliah Instalasi Listrik 2. Jurnal MEDTEK.
- Dachi Wisada Surya, 2018. Upaya Pengembangan Materi Ajar Berbasis Media Instructional Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Prodi Pendidikan Matematika FKIP UMSU. Jurnal EduTech.
- Depdiknas. 2008. Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama).
- Fahmi, Syariful. 2014. Pengembangan Multimedia Macromedia Flash Dengan Pendekatan Kontekstual Dan Keefektifannya Terhadap Sikap Siswa Pada Matematika. Jurnal AgriSains.

- Haeruddin. 2017. Membuat Media Persentasi & Game Kuis Berbasis Flash. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV Budi Utama.
- Istiqlal, Muhammad. 2013. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika SMA Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Matematika Logika Matematika. Jurnal Pendidikan Matematika.
- Made Some, dkk. 2013. Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika. Jurnal Pendidikan Fisika.
- Marlena, Erni. 2016. Perancangan Aplikasi Pembelajaran Matematika Dengan Rumus Bangun Datar Dan Ruang Untuk Siswa Smp Frater Makassar. Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia.
- Muhson, Ali. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia.
- Munir. 2015. MULTIMEDIA Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Purwanto. 2010. Metodologi Penelitian Kuantitatif. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Putri Kusumadewi, Wulandari Adi. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Pemograman Dasar Kelas X Di SMK Negeri 3 Surabaya. Jurnal ITedu.
- Rahadi, Muhammad Rizky. 2016. Perancangan Game Math Adventure Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android. Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer.

Ruban Masykur, dkk. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash. Jurnal Al-Jabar.

Salamah. 2009. Penelitian Teknologi Pendidikan. Jurnal Pendidikan Matematika.

Sugiyono. 2015. Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development). (Bandung: Alfabeta).

Syajali, Muhamad. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Jurnal Al-Jabar.

Taza Nur, dkk. 2018. Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Science, Technology, Engineering, And Mathematics (STEM) pada Materi Segiempat. Jurnal Matematika

LAMPIRAN

Lampiran 1

Storyboard

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika

Berbantuan *Macromedia Flash* Pada Materi Persamaan Garis Lurus

Interaksi	Tombol Navigasi	Respon System		
		Teks	Gambar/Animasi	Tautan
Berjalannya “loading”. Lalu memilih tombol “Mulai” dengan mengklik tombol rumah (<i>home</i>)	Tombol Home	<i>Intro</i> “Loading” “Media Pembelajaran Matematika” “Persamaan Garis Lurus”	<i>Background</i> Tampilan intro	“Mulai” tautan menuju <i>scene</i> “Home”
Memilih yang ada di menu utama	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Profil • Tombol Petunjuk • Tombol Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) • Tombol Tujuan Pembelajaran • Tombol Materi • Tombol Evaluasi • Tombol Close 	Menu “Home”	<i>Background</i> Ikon setiap tombol Animasi gambar	Home Tautan menuju pada setiap kategori yang ada pada daftar menu
Memilih petunjuk yang ada	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home 	Petunjuk	<i>Background</i>	Petunjuk

di Menu utama	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Close 		Ikon setiap tombol	Tautan menuju pada petunjuk penggunaan media
Memilih profil dengan mengklik tombol “orang” yang ada di ujung kiri	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home • Tombol Close 	Profil Berisikan identitas pembuat media	<i>Background</i> Ikon setiap tombol	Profil Tautan menuju <i>scene</i> “Profil”
Memilih Kompetensi (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dengan mengklik tombol “KI & KD”	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home • Tombol Next (lanjut) • Tombol Back (kembali) • Tombol Close 	KI & KD Berisikan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang akan di capai siswa pada saat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013	<i>Background</i> Ikon setiap tombol Animasi gambar	KI & KD Tautan menuju <i>scene</i> “KI & KD”
Memilih Tujuan dengan mengklik tombol “Tujuan Pembelajaran”	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home • Tombol Close 	Tujuan Berisikan tujuan pembelajaran yang berdasarkan Kompetensi Dasar (KD)	<i>Background</i> Ikon setiap tombol	Tujuan Pembelajaran Tautan menuju <i>scene</i> “Tujuan”
Memilih materi dengan mengklik tombol “Materi”	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home • Tombol Pengertian • Tombol Grafik Persamaan 	Materi Berisikan judul materi	<i>Background</i> Ikon setiap tombol	Materi Tautan menuju <i>scene</i> “Materi”

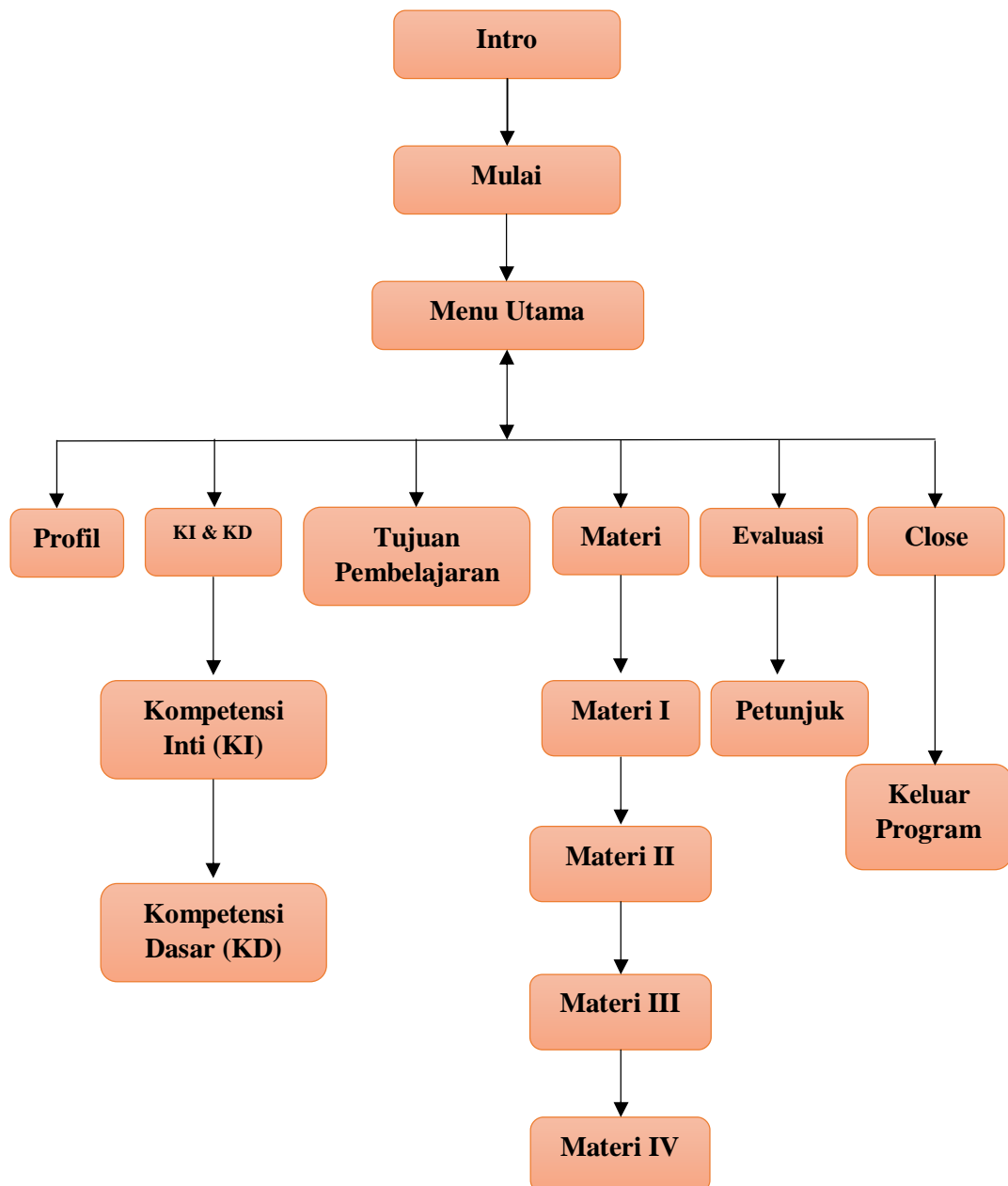
	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Kemiringan (<i>Gradien</i>) • Tombol Persamaan Garis Lurus • Tombol Close 		Animasi gambar	
Memilih sub – materi Pengguna dapat memilih materi yang ingin dipelajari dengan cara mengklik salah satu materi yang tersedia pada menu “Materi”	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home • Tombol Menu Materi • Tombol Next (lanjut) • Tombol Back (kembali) • Tombol Close 	<ul style="list-style-type: none"> • Judul materi pilihan • Pilihan Materi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian 2. Grafik 3. Kemiringan (<i>Gradien</i>) 4. Persamaan Garis Lurus 	<i>Background</i> Ikon setiap tombol Animasi gambar	Sub Materi Persamaan Garis Lurus Tautan menuju <i>scene</i> yang dipilih.
Memilih Evaluasi Mengisi nama sebelum ke soal Menjawab soal dengan memilih opsi jawaban Melihat hasil penilaian	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home • Tombol Petunjuk • Tombol Input Nama (kotak) • Tombol Start • Tombol Next (lanjut) • Tombol Back (kembali) • Tombol Close 	Evaluasi Menampilkan soal – soal latihan dan skor	<i>Background</i> Soal - soal evaluasi Ikon setiap tombol Animasi gambar	Evaluasi Tautan menuju <i>scene</i> “Evaluasi”
Memilih Petunjuk yang ada pada Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Evaluasi • Tombol Close 	Berisikan cara mengerjakan soal yang terdapat pada evaluasi	<i>Background</i> Ikon setiap tombol	Petunjuk Tautan menuju <i>scene</i> “Petunjuk”

<p>Memilih tombol Close jika ingin keluar dari program</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Ya • Tombol Tidak 	<p>Close Apakah anda yakin akan keluar dari pembelajaran ini? Ya atau Tidak</p>	<p><i>Background</i> Ikon setiap tombol</p>	<p>Keluar Tautan “Ya” meninggalkan program. Tautan “Tidak” kembali menuju Home (Menu)</p>
--	---	--	---	--

Lampiran 2

Flowchart View

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Macromedia Flash Pada Materi Persamaan Garis Lurus



Lampiran 3

Kisi – Kisi Instrumen Penilaian Materi Pembelajaran

No	Indikator	Deskripsi
Aspek: Format		
1	Warna	Kesesuaian warna pada media pembelajaran tidak mencolok
2	Tulisan	Tulisan yang terdapat pada media pembelajaran mudah dipahami dan sesuai dengan materi pembelajaran
3	Gambar	Gambar pada media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran
Aspek: Isi		
3	Isi Materi	Kesesuaian isi materi sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD)
		Materi persamaan garis lurus dapat dipelajari dengan menggunakan media pembelajaran
4	Intro	Intro yang disajikan pada media pembelajaran menarik
5	Penyajian konsep	Konsep yang disampaikan pada media pembelajaran jelas
		Penyajian media pembelajaran sangat bervariasi
		Urutan materi dalam dalam setiap sub bab runtut dan sistematis
6	Animasi	Animasi yang digunakan sesuai dengan tingkatan SMP/MTs
7	Contoh soal	Contoh soal dan pembahasan pada media pembelajaran yang disajikan jelas

8	Evaluasi	Evaluasi yang disajikan media pembelajaran sangat menarik
Aspek: Pembelajaran		
9	Tujuan Pembelajaran	Tujuan pembelajaran yang terdapat pada media pembelajaran sesuai dengan yang dicapai
10	Materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	Materi persamaan garis lurus yang terdapat pada media pembelajaran sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD)
11	Ketepatan Struktur	Materi yang terdapat pada media pembelajaran sudah tepat dan terstruktur
12	Kejelasan Materi	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran jelas dan mudah dipahami

Lampiran 4

Kisi – Kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran

No	Indikator	Deskripsi
Aspek: Kesederhanaan		
1	Gambar	Gambar yang digunakan dalam media pembelajaran sederhana dan tidak norak
2	Petunjuk pengguna	Petunjuk pengguna yang digunakan dalam media pembelajaran mudah di pahami
Aspek: Keterpaduan		
3	<i>Background</i>	<i>Background</i> yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan tulisan, gambar, dan animasi
4	Tombol/Navigasi	Penggunaan fungsi tiap tombol/navigasi mudah digunakan dan sesuai dengan halaman yang dituju
Aspek: Bahasa		
5	Bahasa yang digunakan	Bahasa yang digunakan sudah komunikatif
		Bahasa yang digunakan tidak ambigu dan tidak bermakna ganda
Aspek: Penekanan		
6	Menghasilkan informasi	Program dapat dioperasikan menggunakan <i>Macromedia Flash</i>
		Program dapat berjalan dengan baik
Aspek: Keseimbangan		
7	Ukuran tulisan	Kesesuaian ukuran tulisan pada setiap halaman media pembelajaran
8	Ukuran gambar	Kesesuaian ukuran gambar pada setiap halaman media pembelajaran

Aspek: Bentuk		
9	Kejelasan gambar	Gambar yang terdapat pada media pembelajaran jelas
10	Huruf	Huruf yang digunakan pada media pembelajaran dapat dilihat
11	Warna	Warna yang dipadukan pada media pembelajaran sesuai dan tidak mencolok
Aspek: Warna		
12	Warna setiap halaman	Kesesuaian warna pada setiap halaman media pembelajaran
13	<i>Background</i> dengan tulisan	Kesesuaian warna <i>background</i> dengan tulisan dapat dilihat dengan jelas
14	<i>Background</i> dengan gambar	Kesesuaian warna <i>background</i> dengan gambar dapat dilihat dengan jelas sehingga dapat mempermudah pemahaman pengguna

Lampiran 5

INSTRUMEN PENILAIAN MATERI PEMBELAJARAN

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika
Berbantuan *Macromedia Flash* Pada Materi Persamaan
Garis Lurus

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Persamaan Garis Lurus

Sasaran : Siswa SMP Kelas VIII

PETUNJUK

1. Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengevaluasi format, isi dan pembelajaran yang digunakan dalam media pembelajaran ini.
2. Instrumen penilaian ini berdasarkan pada Penilaian Pengembangan Media
3. Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda (√) pada kolom yang disediakan.

Adapun keterangan dari skala penilaian adalah sebagai berikut:

Sangat tidak setuju = 1

Tidak setuju = 2

Kurang setuju = 3

Setuju = 4

Sangat setuju = 5

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek: Format						
1	Kesesuaian warna pada media pembelajaran tidak mencolok					
2	Tulisan yang terdapat pada media pembelajaran mudah dipahami dan sesuai dengan materi pembelajaran					
3	Gambar pada media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran					
Aspek: Isi						
4	Kesesuaian isi materi sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD)					
5	Materi persamaan garis lurus dapat dipelajari dengan menggunakan media pembelajaran					
6	Intro yang disajikan pada media pembelajaran menarik					
7	Konsep yang disampaikan pada media pembelajaran jelas					
8	Penyajian media pembelajaran sangat bervariasi					
9	Urutan materi dalam dalam setiap sub bab runtut dan sistematis					
10	Animasi yang digunakan sesuai dengan tingkatan SMP/MTs					
11	Contoh soal dan pembahasan pada media pembelajaran yang disajikan jelas					
12	Evaluasi yang disajikan media pembelajaran sangat menarik					
Aspek: Pembelajaran						
13	Tujuan pembelajaran yang terdapat pada media pembelajaran sesuai dengan yang dicapai					
14	Materi persamaan garis lurus yang terdapat pada media					

	pembelajaran sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD)					
15	Materi yang terdapat pada media pembelajaran sudah tepat dan terstruktur					
16	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran jelas dan mudah dipahami					

Kesimpulan:

Layak selanjutnya untuk digunakan dalam pembelajaran di SMP tanpa direvisi	
Layak selanjutnya untuk digunakan dalam pembelajaran di SMP dengan revisi sesuai saran	
Tidak layak digunakan dalam pembelajaran di SMP	

Komentar/Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Medan, 2021
 Validator Materi



INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika
Berbantuan *Macromedia Flash* Pada Materi Persamaan
Garis Lurus

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Persamaan Garis Lurus

Sasaran : Siswa SMP Kelas VIII

PETUNJUK

1. Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesederhanaan, keterpaduan, bahasa, penekanan, keseimbangan, bentuk, dan warna yang digunakan dalam media pembelajaran ini.
2. Instrumen penilaian ini berdasarkan pada Penilaian Pengembangan Media
3. Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda (√) pada kolom yang disediakan.

Adapun keterangan dari skala penilaian adalah sebagai berikut:

Sangat tidak setuju = 1

Tidak setuju = 2

Kurang setuju = 3

Setuju = 4

Sangat setuju = 5

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek: Keserhanaan						
1	Gambar yang digunakan dalam media pembelajaran sederhana dan tidak norak					
2	Petunjuk pengguna yang digunakan dalam media pembelajaran mudah di pahami					
Aspek: Keterpaduan						
3	<i>Background</i> yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan tulisan, gambar, dan animasi					
4	Penggunaan fungsi tiap tombol/navigasi mudah digunakan dan sesuai dengan halaman yang dituju					
Aspek: Bahasa						
5	Bahasa yang digunakan sudah komunikatif					
6	Bahasa yang digunakan tidak ambigu dan tidak bermakna ganda					
Aspek: Penekanan						
7	Program dapat dioperasikan menggunakan <i>Macromedia Flash</i>					
8	Program dapat berjalan dengan baik					
Aspek: Keseimbangan						
9	Kesesuaian ukuran tulisan pada setiap halaman media pembelajaran					
10	Kesesuaian ukuran gambar pada setiap halaman media pembelajaran					
Aspek: Bentuk						
11	Gambar yang terdapat pada media pembelajaran jelas					
12	Huruf yang digunakan pada media pembelajaran dapat dilihat					

13	Warna yang dipadukan pada media pembelajaran sesuai dan tidak mencolok					
Aspek: Warna						
14	Kesesuaian warna pada setiap halaman media pembelajaran					
15	Kesesuaian warna <i>background</i> dengan tulisan dapat dilihat dengan jelas					
16	Kesesuaian warna <i>background</i> dengan gambar dapat dilihat dengan jelas sehingga dapat mempermudah pemahaman pengguna					

Kesimpulan:

Layak selanjutnya untuk digunakan dalam pembelajaran di SMP tanpa direvisi	
Layak selanjutnya untuk digunakan dalam pembelajaran di SMP dengan revisi sesuai saran	
Tidak layak digunakan dalam pembelajaran di SMP	

Komentar/Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

Medan, 2021
Validator Media

Lampiran 7

ANGKET RESPON SISWA

**Media Pembelajaran Matematika Berbantuan *Macromedia Flash*
Pada Materi Persamaan Garis Lurus**

Nama Siswa :

Kelas :

Sekolah :

PETUNJUK

1. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum Anda memberikan penilaian.
2. Melalui instrumen ini Anda dimohon memberikan penilaian tentang **Media Pembelajaran Matematika Berbantuan *Macromedia Flash* Pada Materi Persamaan Garis Lurus** yang akan digunakan sebagai masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini.
3. Anda dimohon memberikan tanda *check list* (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian:

Adapun keterangan dari skala penilaian adalah sebagai berikut:

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

A. Kualitas Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Petunjuk penggunaan media pembelajaran ini mudah saya pahami					
2	Saya mudah membaca teks atau tulisan di dalam media pembelajaran ini					
3	Menurut saya tampilan gambar jelas dan menarik					
4	Saya mudah memahami animasi yang terdapat dalam media pembelajaran ini					
5	Paduan warna yang digunakan seimbang dan menarik					

B. Penyajian Materi

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
6	Tujuan pembelajaran mudah saya pahami					
7	Saya mudah memahami materi pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang disajikan					
8	Saya mudah memahami kalimat yang ada dalam media pembelajaran ini					
9	Latihan yang ada dalam media pembelajaran ini cukup dan membantu saya dalam memahami materi					

C. Interaksi Pemakai

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
10	Saya membutuhkan bantuan orang lain dalam menjalankan media pembelajaran ini					
11	Saya mudah menggunakan navigasi/tombol di dalam					

	media pembelajaran ini					
12	Terdapat pilihan menu yang membantu saya dalam memilih kegiatan yang diinginkan					
13	Saya mudah masuk dan keluar media pembelajaran setiap menggunakan media pembelajaran					

D. Interaksi Program

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
14	Halaman dalam media pembelajaran ini urut dan sesuai					
15	Soal-soal latihan di akhir pembelajaran sesuai dengan materi					
16	Saya dapat mengetahui hasil/nilai pencapaian hasil belajar di dalam media pembelajaran ini					

Apa kendala yang kamu hadapi dalam penggunaan “Media Pembelajaran Matematika Berbantuan *Macromedia Flash* Pada Materi Persamaan Garis Lurus ini?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 8

TABULASI DATA HASIL PENILAIAN MATERI PEMBELAJARAN

A. Hasil Perhitungan Pada Tiap Indikator

Aspek	Butir Ke-	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Jumlah Skor	Rata - rata Butir
Format	1	5	4	4	13	4,3
	2	4	5	4	13	4,3
	3	4	5	4	13	4,3
Isi	4	4	5	5	14	4,6
	5	4	5	5	14	4,6
	6	4	4	5	13	4,3
	7	4	5	4	13	4,3
	8	4	4	3	11	3,6
	9	4	4	4	12	4
	10	4	5	4	13	4,3
	11	4	5	4	13	4,3
	12	4	5	5	14	4,6
Pembelajaran	13	4	5	4	13	4,3
	14	4	4	4	12	4
	15	4	5	4	13	4,3
	16	4	5	4	13	4,3
Total Keseluruhan		65	75	67	207	4,3

B. Hasil Perhitungan Pada Tiap Aspek

Aspek	Nomor Pernyataan	Jumlah Skor	Rata - rata	Persen	Kriteria
Format	1, 2, 3	39	0,86	86%	Sangat Valid
Isi	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	117	0,86	86%	Sangat Valid
Pembelajaran	13, 14, 15, 16	51	0,85	85%	Sangat Valid
Total Keseluruhan		207	0,85	85%	Sangat Valid

Lampiran 9

TABULASI DATA HASIL PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN

A. Hasil Perhitungan Pada Tiap Indikator

Aspek	Butir Ke-	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Jumlah Skor	Rata - rata Butir
Kesederhanaan	1	5	5	4	14	4,6
	2	4	5	4	13	4,3
Keterpaduan	3	4	5	5	14	4,6
	4	4	4	4	12	4
Bahasa	5	4	5	4	13	4,3
	6	4	4	4	12	4
Penekanan	7	4	4	4	12	4
	8	4	5	3	12	4
Keseimbangan	9	4	5	4	13	4,3
	10	4	4	4	12	4
Bentuk	11	4	5	5	14	4,6
	12	4	5	4	13	4,3
	13	4	4	3	11	3,6
Warna	14	4	4	4	12	4
	15	4	5	3	12	4
	16	4	5	5	14	4,6
Total Keseluruhan		65	74	64	203	4,2

B. Hasil Perhitungan Pada Tiap Aspek

Aspek	Nomor Pernyataan	Jumlah Skor	Rata-rata	Persen	Kriteria
Kesederhanaan	1, 2	27	0,9	90%	Sangat Valid
Keterpaduan	3, 4	26	0,86	87%	Sangat Valid
Bahasa	5, 6	25	0,83	83%	Sangat Valid
Penekanan	7, 8	24	0,8	80%	Valid
Keseimbangan	9, 10	25	0,83	83%	Sangat Valid
Bentuk	11, 12, 13	38	0,84	84%	Sangat Valid
Warna	14, 15, 16	38	0,84	84%	Sangat Valid
Total Keseluruhan		203	0,84	84%	Sangat Valid

Lampiran 10

**TABULASI DATA HASIL PENILAIAN KEPRAKTISAN
MEDIA PEMBELAJARAN OLEH SISWA**

A. Hasil Perhitungan Tiap Indikator

Respon Siswa	Aspek yang di Nilai																Total Keseluruhan
	Kualitas Tampilan					Penyajian Materi				Interaksi Pemakai				Interaksi Program			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
2	5	4	4	5	4	5	5	3	4	3	5	5	3	4	5	4	68
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	65
5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	78
6	4	3	4	4	5	5	4	5	4	1	4	5	1	4	4	4	61
7	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	5	5	75
8	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	77
9	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	61
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	62
Total	46	44	45	46	46	47	46	43	43	32	46	46	41	45	46	45	707
Rata-rata Butir	4,6	4,4	4,5	4,6	4,6	4,7	4,6	4,3	4,3	3,2	4,6	4,6	4,1	4,5	4,6	4,5	4,4

B. Hasil Perhitungan Pada Tiap Aspek

Aspek	Nomor Pernyataan	Jumlah Skor	Rata – rata	Persen	Kriteria
Kualitas Tampilan	1, 2, 3, 4, 5	227	0,90	90%	Sangat Praktis
Penyajian Materi	6, 7, 8, 9	179	0,89	89%	Sangat Praktis
Interaksi Pemakai	10, 11, 12,13	165	0,82	82%	Sangat Praktis
Interaksi Program	14, 15, 16	136	0,90	90%	Sangat Praktis
Total Keseluruhan		707	0,87	87%	Sangat Praktis

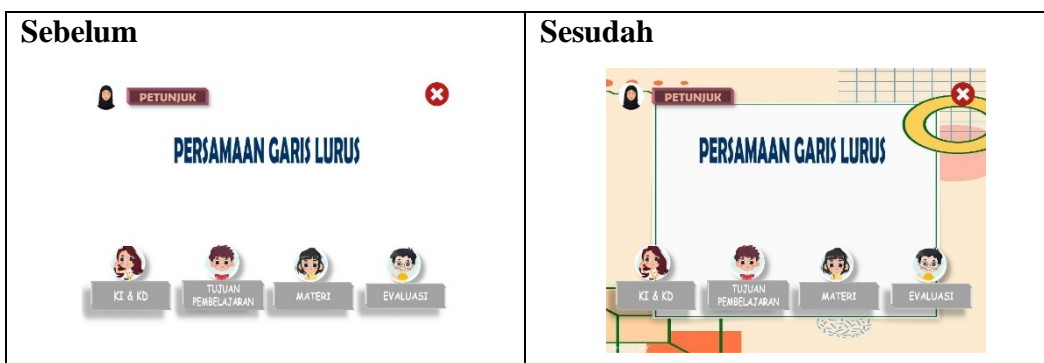
Lampiran 11

Perbandingan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan *Macromedia Flash* Pada Materi Persamaan Garis Lurus Sebelum dan Sesudah Dikembangkan

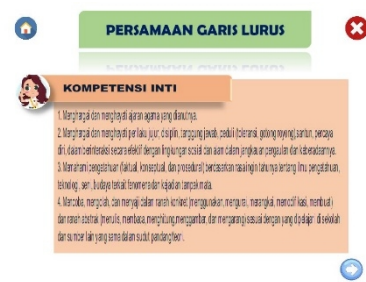

1. Intro



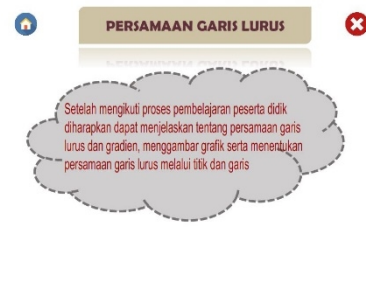
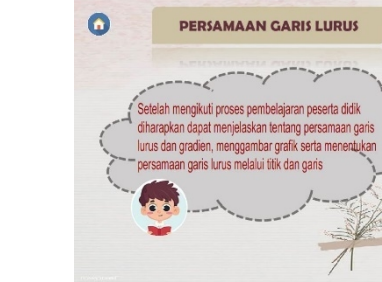
2. Menu Utama




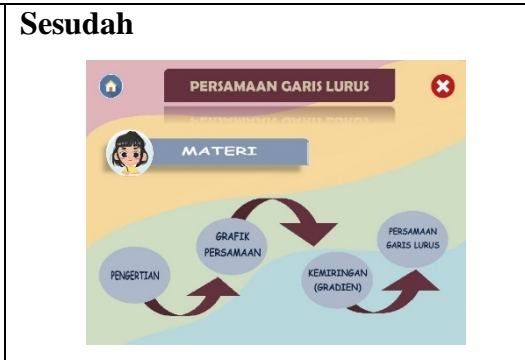
3. K & KD

<p>Sebelum</p>  <p>PERSAMAAN GARIS LURUS</p> <p>KOMPETENSI INTI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenal dan menghidai apa yang dimaksudkan. 2. Mengenal dan menghidai per laju, dipin, tarung jada, saku kolerasi, gong meng'antun, serapi di u dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam lingkaran sebagai dan kebekerannya. 3. Memahami konsep dasar (faktual, konseptual, dan prosedural) berisikan sebagai halnya kerang itu, pengidukan, teknologi, dan budaya lokal forner dan kapak tarpa maia. 4. Maroka, mengob, dan mengi' dalam tarah k'rikel (mengidukan, mengeri, mengi'ka, men'cil' kas, men'cil' dan men'ci'ka) (prejudis, men'cil'ka, mengi'lung, mengi'lung, dan mengi'lung) dengan yang di'cipri' di'leleka dan sa'mer' l'nyang sen' dan sa'm' p'andey'ber. 	<p>Sesudah</p>  <p>PERSAMAAN GARIS LURUS</p> <p>KOMPETENSI DASAR</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.4. Menganalisis fungsi linier (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasi grafiknya menggunakan masalah kontekstual. 4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.
--	--

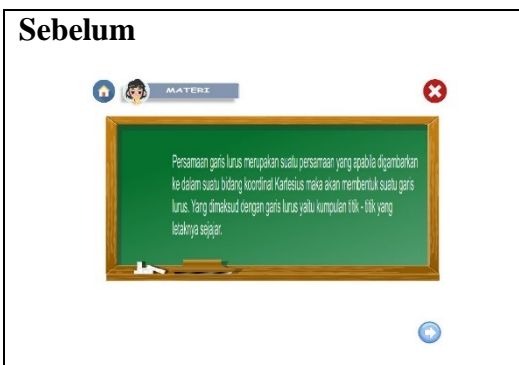
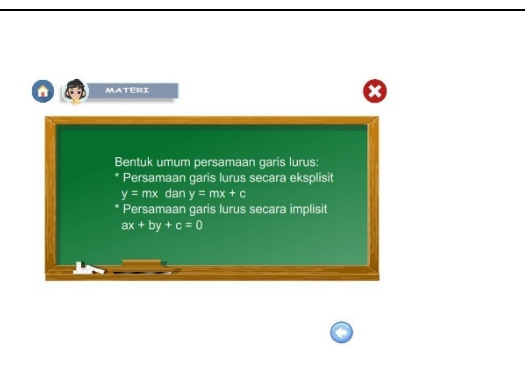

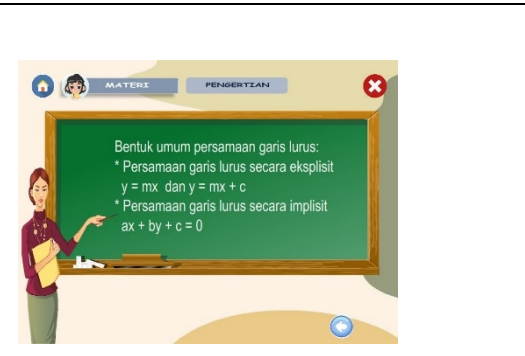
4. Tujuan Pembelajaran

<p>Sebelum</p>  <p>PERSAMAAN GARIS LURUS</p> <p>Setelah mengikuti proses pembelajaran peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang persamaan garis lurus dan gradien, menggambar grafik serta menentukan persamaan garis lurus melalui titik dan garis</p>	<p>Sesudah</p>  <p>PERSAMAAN GARIS LURUS</p> <p>Setelah mengikuti proses pembelajaran peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang persamaan garis lurus dan gradien, menggambar grafik serta menentukan persamaan garis lurus melalui titik dan garis</p>
---	--

5. Menu Materi

Sebelum	Sesudah
	

6. Materi "Pengertian"

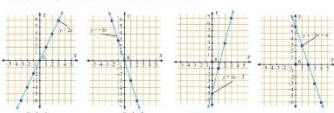
Sebelum	Sesudah
	
	

7. Materi “Grafik Persamaan”

Sebelum

MATERI

Coba perhatikan gambar garis lurus pada koordinat Kartesius di bawah ini



Bagaimana cara menggambar grafik garis lurus dari suatu fungsi? Apakah gambar di atas adalah bentuk persegian grafik garis lurus?

The image cannot be displayed. Your computer may not have enough memory to open the image, or the image may have been corrupted. Restart your computer, and then open the file again. If the red x still appears, you may have to delete the image and then insert it again.

MATERI

Untuk membuat garis lurus dengan persamaan tertentu, maka kita harus memanfaatkan koordinat Kartesius

Titik-titik pada koordinat Kartesius terdiri dari sumbu-x dan sumbu-y (x, y). Garis yang berpotongan antara sumbu-x dan sumbu-y di titik 0 (nol) disebut pusat koordinat.

Dimana:

- * Sumbu-x (absis) merupakan garis vertikal yang mana pada sebelah kanan sumbu-x bernilai positif, sedangkan pada sebelah kiri sumbu-x bernilai negatif.
- * Sumbu-y (ordinat) merupakan garis horizontal yang mana pada bagian atas sumbu-y bernilai positif, sedangkan pada bagian bawah sumbu-y bernilai negatif.

Pembahasan

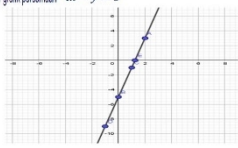
- Untuk $x = 1$,
 $4x - y = 5$
 $4(1) - y = 5$
 $4 - y = 5$
 $-y = 5 + 4$
 $y = -9$
- Untuk $y = 0$,
 $4x - y = 5$
 $4x - 0 = 5$
 $4x = 5$
 $x = \frac{5}{4}$

Setelah nilai x dan y sudah diketahui, maka kita masukkan nilai x dan y ke dalam tabel

x	y	(x,y)
2	3	(2,3)
0	-5	(0,-5)
1	-1	(1,-1)
-1	-9	(-1,-9)
$\frac{5}{4}$	0	($\frac{5}{4}$, 0)

MATERI

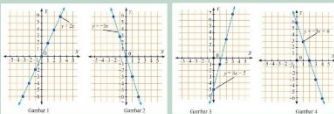
Gambar grafik persamaan $4x - y = 5$



Sesudah

MATERI GRAFIK PERSAMAAN

Coba perhatikan gambar garis lurus pada koordinat Kartesius di bawah ini



Bagaimana cara menggambar grafik garis lurus dari suatu fungsi? Apakah gambar di atas adalah bentuk persegian grafik garis lurus?

MATERI GRAFIK PERSAMAAN

Untuk membuat garis lurus dengan persamaan tertentu, maka kita harus memanfaatkan koordinat Kartesius

Titik-titik pada koordinat Kartesius terdiri dari sumbu-x dan sumbu-y (x, y). Garis yang berpotongan antara sumbu-x dan sumbu-y di titik 0 (nol) disebut pusat koordinat.

Dimana:

- * Sumbu-x (absis) merupakan garis vertikal yang mana pada sebelah kanan sumbu-x bernilai positif, sedangkan pada sebelah kiri sumbu-x bernilai negatif.
- * Sumbu-y (ordinat) merupakan garis horizontal yang mana pada bagian atas sumbu-y bernilai positif, sedangkan pada bagian bawah sumbu-y bernilai negatif.

Pembahasan

- Untuk $x = 1$,
 $4x - y = 5$
 $4(1) - y = 5$
 $4 - y = 5$
 $-y = 5 + 4$
 $y = -9$
- Untuk $y = 0$,
 $4x - y = 5$
 $4x - 0 = 5$
 $4x = 5$
 $x = \frac{5}{4}$

Setelah nilai x dan y sudah diketahui, maka kita masukkan nilai x dan y ke dalam tabel

x	y	(x,y)
2	3	(2,3)
0	-5	(0,-5)
1	-1	(1,-1)
-1	-9	(-1,-9)
$\frac{5}{4}$	0	($\frac{5}{4}$, 0)

MATERI GRAFIK PERSAMAAN

Contoh

Lengkapi tabel berikut dan gambar grafik persamaan $4x - y = 5$

x	y
2	3
0	-5
1	-1
-1	...
...	0

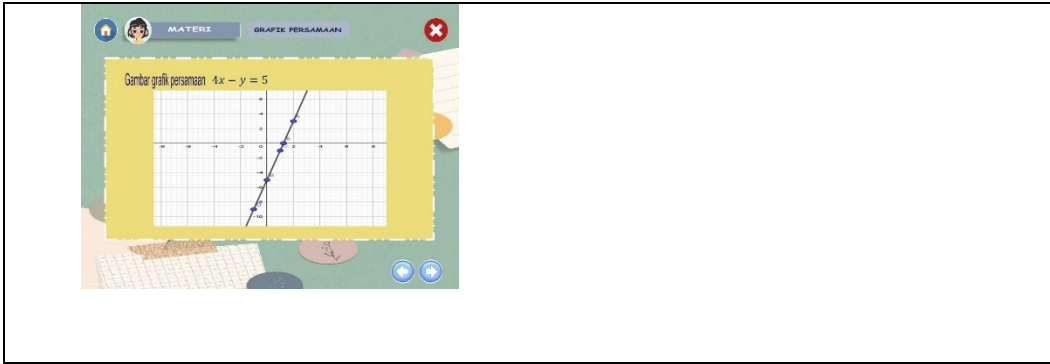
MATERI GRAFIK PERSAMAAN

Pembahasan

- Untuk $x = 1$,
 $4x - y = 5$
 $4(1) - y = 5$
 $4 - y = 5$
 $-y = 5 + 4$
 $y = -9$
- Untuk $y = 0$,
 $4x - y = 5$
 $4x - 0 = 5$
 $4x = 5$
 $x = \frac{5}{4}$

Setelah nilai x dan y sudah diketahui, maka kita masukkan nilai x dan y ke dalam tabel

x	y	(x,y)
2	3	(2,3)
0	-5	(0,-5)
1	-1	(1,-1)
-1	-9	(-1,-9)
$\frac{5}{4}$	0	($\frac{5}{4}$, 0)



8. Materi “Kemiringan (Gradien)”

Sebelum

MATERI

Gradien adalah nilai yang menunjukkan kemiringan suatu garis lurus. Gradien dinotasikan dengan huruf "m".
Bentuk umum persamaan garis $y = mx + c$

Keterangan:
 x, y = variabel
 m = kemiringan (gradien)
 c = konstanta

MATERI

Gradien pada persamaan:

1. Gradien pada persamaan garis $y = mx$, maka koefisien variabel x yaitu m (gradien).
2. Gradien pada persamaan garis $y = mx + c$, maka koefisien variabel x yaitu m (gradien).
3. Gradien pada persamaan garis $ax + by + c = 0$
 $m = -\frac{a}{b}$ dengan $a \neq 0$ dan $b \neq 0$.

MATERI

Gradien pada persamaan

1. Gradien pada persamaan garis $y = mx$
 Contoh: $y = \frac{1}{2}x \rightarrow$ maka $m = \frac{1}{2}$
2. Gradien pada persamaan garis $y = mx + c$
 Contoh: $y = 12x + 6 \rightarrow$ maka $m = 12$
3. Gradien pada persamaan garis $ax + by + c = 0$
 Contoh:
 $2x + 4y + 4 = 0$
 $ax + by + c = 0$
 maka $a = 2, b = 4$ dan $c = -4$
 $m = \frac{a}{b} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

MATERI

Gradien garis yang melalui titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$

$$m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \text{ dengan } x_1 \neq x_2$$

Gradien garis yang melalui titik (1,2) dan titik (3,4) adalah ...

Pembahasan:
 $A(x_1, y_1) \rightarrow (1,2)$ dan $B(x_2, y_2) \rightarrow (3,4)$
 $m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$
 Jadi, gradien garis yang melalui titik (1,2) dan titik (3,4) adalah $m = 1$

MATERI

Jika dua garis sejajar, maka $m_1 = m_2$

Perhatikan gambar dibawah!
 Tentukan gradien garis f dan g . Apakah garis f dan g sejajar?

MATERI

Pembahasan:

Untuk menentukan gradien pada garis f dan g , dapat menggunakan gradien garis yang melalui dua titik.

Garis f Garis g

$$A(x_1, y_1) \rightarrow (-2,0) \qquad C(x_1, y_2) \rightarrow (0,0)$$

$$B(x_2, y_2) \rightarrow (2,5) \qquad D(x_2, y_2) \rightarrow (4,5)$$

$$m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 0}{2 - (-2)} = \frac{5}{4}$$

$$m_{CD} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 0}{4 - 0} = \frac{5}{4}$$

Dua garis dikatakan sejajar apabila $m_1 = m_2$.

Maka pada garis f dan garis g , $m_{AB} = m_{CD} \rightarrow \frac{5}{4} = \frac{5}{4}$ (sejajar)

MATERI

Jika dua garis tegak lurus, maka $m_1 \times m_2 = -1$

Perhatikan gambar dibawah!
Tentukan gradien garis f dan g . Apakah garis f dan g tegak lurus?

MATERI

Pembahasan:
Untuk menentukan gradien pada garis f dan g , dapat menggunakan gradien garis yang melalui dua titik.

Garis f Garis g
 $A(x_1, y_1) \rightarrow (-2, 3)$ $B(x_1, y_1) \rightarrow (3, 2)$
 $C(x_2, y_2) \rightarrow (0, 0)$ $C(x_2, y_2) \rightarrow (0, 0)$

$$m_{AC} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 0}{-2 - 0} = -\frac{3}{2}$$

$$m_{BC} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2 - 0}{3 - 0} = \frac{2}{3}$$

Dua garis dikatakan tegak lurus apabila $m_1 \times m_2 = -1$
Maka pada garis f dan garis g , $m_{AC} \times m_{BC} = -\frac{3}{2} \times \frac{2}{3} = -1$ (tegak lurus)

Sesudah

MATERI **KEMIRINGAN (GRADIEN)**

Gradien adalah nilai yang menunjukkan kemiringan suatu garis lurus. Gradien dinotasikan dengan huruf "m".
Bentuk umum persamaan garis $y = mx + c$

Keterangan:
 x, y = variabel
 m = kemiringan (gradien)
 c = konstanta

MATERI **KEMIRINGAN (GRADIEN)**

Gradien pada persamaan:

1. Gradien pada persamaan garis $y = mx$, maka koefisien variabel x yaitu m (gradien).
2. Gradien pada persamaan garis $y = mx + c$, maka koefisien variabel x yaitu m (gradien).
3. Gradien pada persamaan garis $ax + by + c = 0$
 $m = -\frac{a}{b}$ dengan $a \neq 0$ dan $b \neq 0$.

MATERI **KEMIRINGAN (GRADIEN)**

Gradien pada persamaan

1. Gradien pada persamaan garis $y = mx$
 Contoh: $y = \frac{1}{4}x$ maka $m = \frac{1}{4}$
2. Gradien pada persamaan garis $y = mx + c$
 Contoh: $y = 12x + 6$ maka $m = 12$
3. Gradien pada persamaan garis $ax + by + c = 0$
 Contoh:
 $2x + 4y + 4 = 0$
 $ax + by + c = 0$
 maka $a = 2; b = 4$ dan $c = -4$
 $m = -\frac{a}{b} = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2}$

MATERI **KEMIRINGAN (GRADIEN)**

Gradien garis yang melalui titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$
 $m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ dengan $x_1 \neq x_2$

Gradien garis yang melalui titik (1,2) dan titik (3,4) adalah ...

Pembahasan:
 $A(x_1, y_1) \rightarrow (1, 2)$ dan $B(x_2, y_2) \rightarrow (3, 4)$
 $m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$
 Jadi, gradien garis yang melalui titik (1,2) dan titik (3,4) adalah $m = 1$

MATERI **KEMIRINGAN (GRADIEN)**

Jika dua garis sejajar, maka $m_1 = m_2$

Perhatikan gambar dibawah!
Tentukan gradien garis f dan g . Apakah garis f dan g sejajar?

MATERI **KEMIRINGAN (GRADIEN)**

Pembahasan:
Untuk menentukan gradien pada garis f dan g , dapat menggunakan gradien garis yang melalui dua titik.

Garis f Garis g
 $A(x_1, y_1) \rightarrow (-2, 0)$ $C(x_2, y_2) \rightarrow (0, 0)$
 $B(x_2, y_2) \rightarrow (2, 5)$ $D(x_2, y_2) \rightarrow (4, 5)$

$$m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 0}{2 - (-2)} = \frac{5}{4}$$

$$m_{CD} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 0}{4 - 0} = \frac{5}{4}$$

Dua garis dikatakan sejajar apabila $m_1 = m_2$.
Maka pada garis f dan garis g , $m_{AB} = m_{CD} = \frac{5}{4}$ (sejajar)

MATERI **KEMIRINGAN (GRADIEN)**

Jika dua garis tegak lurus, maka $m_1 \times m_2 = -1$

Perhatikan gambar dibawah!
Tentukan gradien garis f dan g . Apakah garis f dan g tegak lurus?

MATERI **KEMIRINGAN (GRADIEN)**

Pembahasan:
Untuk menentukan gradien pada garis f dan g , dapat menggunakan gradien garis yang melalui dua titik.

Garis f Garis g
 $A(x_1, y_1) \rightarrow (-2, 3)$ $B(x_1, y_1) \rightarrow (3, 2)$
 $C(x_2, y_2) \rightarrow (0, 0)$ $C(x_2, y_2) \rightarrow (0, 0)$

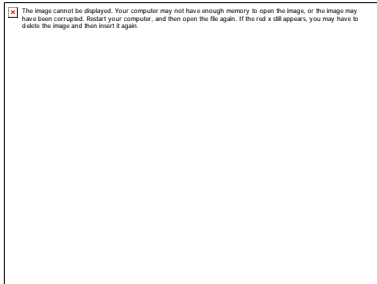
$$m_{AC} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 0}{-2 - 0} = -\frac{3}{2}$$

$$m_{BC} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2 - 0}{3 - 0} = \frac{2}{3}$$

Dua garis dikatakan tegak lurus apabila $m_1 \times m_2 = -1$
Maka pada garis f dan garis g , $m_{AC} \times m_{BC} = -\frac{3}{2} \times \frac{2}{3} = -1$ (tegak lurus)

9. Materi “Persamaan Garis Lurus”

Sebelum



MATERI

• **Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)**
 Persamaan suatu garis yang melalui titik $(1,2)$ dan titik $(3,4)$ adalah...

Pembahasan:

$(x_1, y_1) = (1,2)$ dan $(x_2, y_2) = (3,4)$

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1} \rightarrow \frac{y-2}{4-2} = \frac{x-1}{3-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{x-1}{2}$$

$$2(y-2) = 2(x-1)$$

$$2y-4 = 2x-2$$

$$2y = 2x-2+4$$

$$y = \frac{2x+2}{2} \rightarrow y = x+1$$

Maka, Persamaan suatu garis yang melalui titik $(1,2)$ dan titik $(3,4)$ adalah $y = x+1$

MATERI

Menentukan persamaan garis
 Titik $(x_1, y_1) = (3,6)$
 $m = -1$
 $y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y - 6 = -1(x - 3)$
 $y - 6 = -x + 3$
 $y = -x + 3 + 6$
 $y = -x + 9$

Maka, persamaan garis yang melalui titik $(3,6)$ dan sejajar dengan garis $2y + 2x = 3$ adalah $y = -x + 9$

MATERI

Menentukan persamaan garis
 Titik $(x_1, y_1) = (2,5)$
 $m = \frac{1}{2}$ karena tegak lurus $m_1 \times m_2 = -1$
 $y - y_1 = \frac{1}{m_1}(x - x_1)$
 $y - 5 = -\frac{1}{2}(x - 2)$
 $y - 5 = -\frac{1}{2}x + 1$
 $y - 5 = -2x + 2$
 $y - 5 = -2x + 4$
 $y = -2x + 4 + 5 = -2x + 9$

Maka, persamaan garis lurus yang melalui titik $(2,5)$ dan tegak lurus dengan garis $x - 2y + 4 = 0$ adalah $y = -2x + 9$

MATERI

• **Persamaan garis melalui titik (x_1, y_1) dan gradien m**
 Persamaan garis yang melalui titik $(-5,4)$ dan memiliki gradien -3 adalah...

Pembahasan:

Titik $(x_1, y_1) = (-5,4)$, $m = -3$
 $y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y - 4 = -3(x - (-5))$
 $y - 4 = -3x - 15$
 $y = -3x - 15 + 4$
 $y = -3x - 11$

Maka, persamaan garis yang melalui titik $(-5,4)$ dan memiliki gradien -3 adalah $y = -3x - 11$

MATERI

• **Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan sejajar dengan garis $y = mx + c$**
 Persamaan garis yang melalui titik $(3,6)$ dan sejajar dengan garis $2y + 2x = 3$ adalah...

Pembahasan:

Menentukan gradien pada garis
 $2y + 2x = 3$
 $2y = -2x + 3$
 $y = \frac{-2x+3}{2} = -x + \frac{3}{2}$

Maka, $m = -1$

MATERI

• **Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan tegak lurus dengan garis $y = mx + c$**
 Persamaan garis lurus yang melalui titik $(2,5)$ dan tegak lurus dengan garis $x - 2y + 4 = 0$ adalah...

Pembahasan:

Menentukan gradien pada garis
 $x - 2y + 4 = 0$
 $x - 2y = -4$
 $-2y = -x - 4$
 $-y = \frac{-x-4}{2} \rightarrow y = \frac{1}{2}x + 2$

Maka $m = \frac{1}{2}$

Sesudah

MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS

Menentukan Persamaan Garis Lurus

- Persamaan garis melalui titik (x_1, y_1) dan gradien m
 $y - y_1 = m(x - x_1)$
- Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)
 $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$
- Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan sejajar dengan garis $y = mx + c$
 $y - y_1 = m(x - x_1)$
- Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan tegak lurus dengan garis $y = mx + c$
 $y - y_1 = -\frac{1}{m}(x - x_1)$

MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS

• **Persamaan garis melalui titik (x_1, y_1) dan gradien m**
 Persamaan garis yang melalui titik $(-5,4)$ dan memiliki gradien -3 adalah...

Pembahasan:

Titik $(x_1, y_1) = (-5,4)$, $m = -3$
 $y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y - 4 = -3(x - (-5))$
 $y - 4 = -3x - 15$
 $y = -3x - 15 + 4$
 $y = -3x - 11$

Maka, persamaan garis yang melalui titik $(-5,4)$ dan memiliki gradien -3 adalah $y = -3x - 11$

MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS

• Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

Persamaan suatu garis yang melalui titik $(1,2)$ dan titik $(3,4)$ adalah...

Pembahasan:

$(x_1, y_1) = (1,2)$ dan $(x_2, y_2) = (3,4)$

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1} \rightarrow \frac{y-2}{4-2} = \frac{x-1}{3-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{x-1}{2}$$

$$2(y-2) = 2(x-1)$$

$$2y-4 = 2x-2$$

$$2y = 2x-2+4$$

$$y = \frac{2x+2}{2} \rightarrow y = x+1$$

Maka, Persamaan suatu garis yang melalui titik $(1,2)$ dan titik $(3,4)$ adalah $y = x+1$

MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS

• Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan sejajar dengan garis $y = mx + c$

Persamaan garis yang melalui titik $(3,6)$ dan sejajar dengan garis $2y + 2x = 3$ adalah...

Pembahasan:

Menentukan gradien pada garis

$$2y + 2x = 3$$

$$2y = -2x + 3$$

$$y = \frac{-2x+3}{2} = -x + \frac{3}{2}$$

Maka, $m = -1$

MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS

Menentukan persamaan garis

Titik $(x_1, y_1) = (3,6)$

$m = -1$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 6 = -1(x - 3)$$

$$y - 6 = -x + 3$$

$$y = -x + 3 + 6$$

$$y = -x + 9$$

Maka, persamaan garis yang melalui titik $(3,6)$ dan sejajar dengan garis $2y + 2x = 3$ adalah $y = -x + 9$

MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS

• Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan tegak lurus dengan garis $y = mx + c$

Persamaan garis lurus yang melalui titik $(2,5)$ dan tegak lurus dengan garis $x - 2y + 4 = 0$ adalah...

Pembahasan:

Menentukan gradien pada garis

$$x - 2y + 4 = 0$$

$$x - 2y = -4$$

$$-2y = -x - 4$$

$$-y = \frac{-x-4}{2} \rightarrow y = \frac{1}{2}x + 2$$

Maka $m = \frac{1}{2}$

MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS

Menentukan persamaan garis

Titik $(x_1, y_1) = (2,5)$

$m = \frac{1}{2}$ karena tegak lurus $m_1 \times m_2 = -1$

$$y - y_1 = \frac{1}{m_1}(x - x_1)$$

$$y - 5 = \frac{1}{\frac{1}{2}}(x - 2)$$

$$y - 5 = -2(x - 2)$$

$$y - 5 = -2x + 4$$

$$y = -2x + 4 + 5 = -2x + 9$$

Maka, persamaan garis lurus yang melalui titik $(2,5)$ dan tegak lurus dengan garis $x - 2y + 4 = 0$ adalah $y = -2x + 9$

10. Evaluasi

EVALUASI

Ketik nama anda di dalam kotak.
Kemudian klik "START"

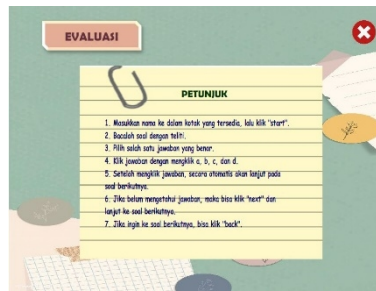
START

EVALUASI

Gradien garis $y = -5x$ adalah...

A 1	C -1
B 5	D -5

Sesudah



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: MTs Al – Jihad Medan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/I
Materi Pokok	: Persamaan Garis Lurus
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomenal dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis fungsi linier (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Menganalisis persamaan garis lurus dari gambar garis lurus dan dua titik. 3.5.2 Menentukan grafik persamaan melalui persamaan garis lurus
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan linier sebagai persamaan garis lurus	4.5.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan grafik persamaan melalui persamaan garis lurus

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat:

1. Siswa mampu menganalisis persamaan garis lurus dari gambar garis lurus dan dua titik.
2. Siswa mampu menentukan grafik persamaan melalui persamaan garis lurus
3. Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan grafik persamaan melalui persamaan garis lurus

D. Materi Pokok

Materi pokok pada pembelajaran ini:

1. Pengertian dan bentuk umum persamaan garis lurus
2. Grafik persamaan

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan	: Saintifik
Model	: <i>Cooperative Learning</i>
Metode	: Diskusi dan tanya jawab

F. Media dan Alat Pembelajaran

Media : Macromedia Flash

Alat : Laptop

G. Sumber Pembelajaran

As'ari, Abdur Rahman, et al. 2017. *Matematika SMP/MTS Kelas VIII Semester I*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa peserta didik, berdoa dan mengecek kehadiran peserta didikGuru menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu persamaan garis lurus.Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">Guru memberikan penjelasan mengenai persamaan garis lurus, bentuk umumnya yakni bentuk umum $y = mx$, $y = mx + c$ dan $ax + by + c = 0$ dan grafik persamaan garis lurus.Guru kemudian menanyakan kepada peserta didik “Setelah mengetahui bentuk umum persamaan garis lurus dan grafik persamaan, dapatkah kalian menuliskan langkah – langkah dalam membuat grafik persamaan?” <p><i>Grouping</i></p> <ul style="list-style-type: none">Peserta didik dikelompokkan yang terdiri dari 5 orang dimana masing – masing kelompok terdiri atas peserta didik yang heterogenya.Guru memberikan beberapa persamaan garis lurus dan meminta peserta didik untuk membuat grafik dengan persamaan yang telah diberikan. <p><i>Interaction</i></p> <ul style="list-style-type: none">Peserta didik saling berinteraksi satu sama lain.Peserta didik melakukan kegiatan mencari informasi dengan membaca buku, mencoba, dan menyelesaikan masalah yang diberikan bersama kelompok dan bimbingan guru. <p><i>Presentation</i></p> <ul style="list-style-type: none">Peserta didik mempresentasikan hasil pengerjaan kelompoknya serta mendiskusikan dengan kelompok lain.Peserta didik mengoreksi hasil jawabannya dengan kelompok lain secara mandiri dengan bimbingan guru. <p><i>Reward</i></p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang unggul dan memotivasi peserta didik lainnya.	60 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none">Guru bersama peserta didik melakukan refleksi	10 menit

	<p>terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan mengapa peserta didik harus mampu mengubah bentuk persamaan garis, yaitu karena hal tersebut sangat diperlukan untuk dapat menentukan kemiringan garis.• Guru menyampaikan materi pertemuan selanjutnya, yaitu kemiringan (<i>gradien</i>) dan menentukan persamaan garis lurus melalui titik dan garis.• Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa bersama.	
--	--	--

Medan,
2021

Disetujui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Putri Khairani

Mengetahui,
Kepala Sekolah Mts Al – Jihad Medan

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Sekolah : MTs Al – Jihad Medan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/I
Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus
Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomenal dan kejadian tampak mata.
KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis fungsi linier (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.3 Menentukan kemiringan garis melalui persamaan garis lurus dari titik. 3.5.4 Menentukan persamaan garis lurus melalui titik, kemiringan (<i>gradien</i>) dan garis (sejajar dan tegak lurus).
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan linier sebagai persamaan garis lurus	4.5.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kemiringan (<i>gradien</i>) dan persamaan garis lurus.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran ini diharapkan:

1. Siswa mampu menentukan kemiringan garis melalui persamaan garis lurus dari titik.
2. Siswa mampu menentukan persamaan garis lurus melalui titik, kemiringan (*gradien*) dan garis (sejajar dan tegak lurus).
3. Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kemiringan (*gradien*) dan persamaan garis lurus.

D. Materi Pokok

Materi pokok pada pembelajaran ini:

1. Pengertian dan bentuk umum dari kemiringan (*gradien*)
2. Persamaan garis lurus melalui titik dan garis (sejajar dan tegak lurus)

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik
Model : *Cooperatif Learning* (mode daring)
Metode : Diskusi dan tanya jawab

F. Media dan Alat Pembelajaran

Media : *WhatsApp*, *Google Classroom* dan *Macromedia Flash*
Alat : Laptop

G. Sumber Pembelajaran

As'ari, Abdur Rahman, et al. 2017. *Matematika SMP/MTS Kelas VIII Semester I*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa peserta didik, berdoa dan mengecek kehadiran peserta didik dengan mode daring melalui <i>WhatsApp</i> atau <i>Google Classroom</i></p> <ul style="list-style-type: none">Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu persamaan garis lurus.Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">Guru memberikan penjelasan mengenai kemiringan (<i>gradien</i>), menentukan kemiringan (<i>gradien</i>) dan persamaan garis lurus.Guru kemudian menanyakan kepada peserta didik, “<i> kapan gradien garis bernilai positif?</i>” “<i> kapan gradien garis bernilai negatif?</i>” <p><i>Grouping</i></p> <ul style="list-style-type: none">Peserta didik dikelompokkan yang terdiri dari 5 orang dimana masing – masing kelompok terdiri atas peserta didik yang heterogenya.Guru memberikan beberapa masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus kepada peserta didik. <p><i>Interaction</i></p> <ul style="list-style-type: none">Peserta didik saling berinteraksi satu sama lain.Peserta didik melakukan kegiatan mencari informasi dengan membaca buku, mencoba, dan menyelesaikan masalah yang diberikan bersama kelompok dan bimbingan guru. <p><i>Presentation</i></p> <ul style="list-style-type: none">Peserta didik mempresentasikan hasil pengerjaan kelompoknya serta mendiskusikan dengan kelompok lain dengan mode daring menggunakan <i>Google Classroom</i>Peserta didik mengoreksi hasil jawabannya dengan kelompok lain secara mandiri dengan bimbingan guru.	60 menit

	<p><i>Reward</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang unggul dan memotivasi peserta didik lainnya. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. • Guru menjelaskan mengapa peserta didik harus mampu mengubah bentuk persamaan garis, yaitu karena hal tersebut sangat diperlukan untuk dapat menentukan kemiringan garis. • Guru menyampaikan materi pertemuan selanjutnya, yaitu kemiringan (<i>gradien</i>) dan menentukan persamaan garis lurus melalui titik dan garis. • Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa bersama. 	10 menit

Medan, 2021

Disetujui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Putri Khairani

Mengetahui,
Kepala Sekolah Mts Al – Jihad Medan
