

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS E-MODUL MENGGUNAKAN
KVISOFT FLIPBOOK MAKER PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS
VIII SMP BUDI SATRYA MEDAN**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh :

SITI SAKINAH SALSABILA
NPM : 1602030060



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Siti Sakinah Salsabila
NPM : 1602030060
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Modul Menggunakan
Kvisoft Flipbook Maker Pada Materi Relasi Dan Fungsi Kelas
VIII SMP BUDI SATRYA MEDAN

Saya layak di sidangkan:

Medan, 4 November 2020

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing


Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si

Dekan,

Diketahui oleh :
Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika


Dr. H. Elfrianto Nst, S.Pd., M.Pd.


Dr. Zainal Aziz, MM., M.Si.

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 Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 10 November 2020, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Siti Sakinah Salabila
NPM : 1602030060
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Modul Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker pada Matematika Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP Budi Satrya Medan

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

Ditetapkan : (B^+) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Ketua

Sekretaris

Dr. H. Ehfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Ellis Mardiana P, M.Pd

2. Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si

3. Dr. Marah Doly Nasution, M.Si

1. 
2. 
3. 

ABSTRAK

Siti Sakinah Salsabila. 1602030060. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Modul Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pada Materi Relasi Dan Fungsi Kelas Viii Smp Budi Satrya Medan

Kurangnya memanfaatkan teknologi komputer sebagai bahan ajar yang berbentuk teks, audio, gambar, video dan animasi yang interaktif menjadi permasalahan utama serta keterbatasan waktu dalam pembelajaran disekolah mengakibatkan belum cukup paham akan bahan ajar yang diberikan oleh guru, sehingga membutuhkan media yang dapat digunakan kapan dan dimana saja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana mengembangkan bahan ajar berbasis e-modul menggunakan kvisoft flipbook maker pada materi relasi dan fungsi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) model ADDIE yang telah dimodifikasi dari 5 tahap menjadi 3 tahap yaitu tahap *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan). Subjek penelitian ini adalah dua ahli yang terdiri dari satu ahli materi yaitu satu guru dan satu ahli media yaitu dosen matematika. Sedangkan objeknya adalah bahan ajar berbasis e-modul menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker* pada materi relasi dan fungsi. Instrument penelitian yang digunakan adalah angket media pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi diperoleh nilai 94,5 dan 90 dari ahli media. Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa bahan ajar berbasis e-modul menggunakan *Kvisoft* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci : Bahan Ajar, E-modul, Kvisoft Flipbook Maker

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillah segala puji kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala karunia nikmat kesehatan dan kesempatan yang berlimpah. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada imam para pejuang, Nabi Muhammad SAW yang telah memperjuangkan kemerdekaan insan dari penjajahan jaman jahiliyah. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Modul Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pada Materi Relasi Dan Fungsi Kelas VIII Smp Budi Satrya Medan”

Skripsi ini sebagai salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan studinya di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sumatera Utara untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam penulisan ini penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan karena terbatasnya pengetahuan, pengalaman, dan buku yang relevan namun berkat bantuan dan motivasi keluarga, dosen, dan teman – teman sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, Ayahanda (Alm) Sunyono dan Ibunda Armaini, SH yang senantiasa memberi kasih sayang serta doa yang terbaik kepada penulis.

2. Bapak Drs. H. Agus Sani, MAP selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Dr. H. Elfrianto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dra. Hj Syamsurnita , M.pd selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr.Hj Dwi Kusuma Nst, SS, M.Hum selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Dr. Zainal Aziz , MM, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak Tua Halomoan Harahap, M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
8. Bapak Dr. Marah Doly Nasution , S.Pd, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan , arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan proposal ini.
9. Bapak/Ibu seluruh dosen yang terkhusus dosen program studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Bapak dan Ibu Staf Pegawai Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

11. Adik kandung, Muhammad Abdul Mukhlis yang telah banyak membantu material untuk segala dana perkuliahan ini.
12. Sahabat sepermainan saya Adis, Akbar, Pama yang telah menyemangati serta menghibur.
13. Teman seperkulihan saya Julidar, Laily, Nadya, Ikbal, Tia dan teman sekelas VIII-A Malam dan VIII- B Pagi yang telah memberi masukan yang berguna dalam menyelesaikan proposal ini.
14. Sahabah tercinta “ PINGUIN” yaitu fifty, fany, desy dan windy yang selalu memberi semangat dan dukungan kepada saya terhadap penulisan proposal ini.
15. Dan semua teman-teman yang telah mendukung serta selalu berpartisipasi kepada penulis yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan peneliti sebagai pendidikan, baik itu sebagai referensi maupun hal-hal yang lain dalam pendidikan.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarahkatuh.

Medan , Oktober 2020

Penulis

SITI SAKINAH SALSABILA

NPM : 1602030060

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah Penelitian	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Kerangka Teoritis	7
1. Bahan ajar	7

2. Modul	10
3. E- modul	13
4. Desaign Pengembangan E-modul	15
5. Keunggulan Bahan Ajar Berupa E-modul.....	16
6. Bahan ajar e- modul menggunakan kvisoft flipbook maker	17
7. Kvisoft Flipbook Maker	18
B. Pengembangan ADDIE.....	20
C. Kerangka Konseptual	21
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian	24
B. Subjek dan Objek Peneliitian	24
C. Desain Penelitian	25
1. Analysis (Analisis)	25
2. Design (Perancangan).....	26
3. Devolopment (Pengembangan dan Pembuatan Produk)	26
D. Instrument Penelitian	27
1. Angket (Kuesioner).....	27
a. Instrument untuk mengukur kevalidan media pembelajaran	28
b. Instrument untuk mengukur kevalidan materi pembelajaran.....	28
2. Wawancara.....	28
E. Teknik Pengumpulan Data	29
1. Data Validasi Media	29

2. Data Validasi Materi	29
F. Teknik Analisis Data.....	29
1. Analisis Kevalidan Materi dan Media Pembelajaran	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Penelitian	31
1. Deskripsi Hasil Pengembangan Media Pembelajaran.....	31
a. Tahap Analisis	31
b. Tahap Peancangan.....	34
c. Tahap Pengembangan	35
2. Deskripsi Hasil Validasi Kelayakan Media	38
a. Deskripsi Hasil Penilaian Media.....	39
b. Deskripsi Penilaian Materi Pada Media Pembelajaran	40
B. Pembahasan Penelitian.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran.....	46

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Antara Modul Elektronik Dengan Modul Cetak.....	15
Tabel 3.3 Skor Penilaian Validasi Ahli.....	30
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Kevalidan.....	30
Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Indikator	33
Tabel 4.2 Identitas Validator.....	38
Tabel 4.6 Instrument Penilaian Media Pembelajaran	39
Tabel 4.7 Instrument Penilaian Materi.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Software Kvisoft Flipbook Maker.....	18
Gambar 2.2 Lembar Kerja Kvisoft Flipbook Maker	19
Gambar 2.3 Tools Kvisoft Flipbook Maker	19
Gambar 2.4 Tools Edit Page Kvisoft Flipbook Maker	19
Gambar 2.5 Tampilan Pengembangan Model Addie.....	20
Gambar 2.6 Kerangka Konseptual	23
Gambar 4.1 Tampilan Cover.....	36
Gambar 4.2 Tampilan KI dan KD.....	36
Gambar 4.3 Tampilan Indikator dan Tujuan Pembelajaran	36
Gambar 4.4 Tampilan Materi	37
Gambar 4.5 Tampilan dan Video Pembelajaran	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 2 : E-modul Relasi dan Fungsi

Lampiran 3 : Hasil Uji kevalidan Media

Lampiran 4 : Hasil Uji Kevalidan Materi

Lampiran 5 : Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sarana menuju pada pertumbuhan dan perkembangan bangsa. Perkembangan dunia pendidikan begitu sangat signifikan seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak terlepas dari pendidikan sebagai penentu kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di masa yang akan datang sehingga pembaharuan pendidikan sangat penting dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan suatu bangsa. Oleh karena itu, lembaga pendidikan harus mampu mengantisipasi perkembangan teknologi dengan terus mengupayakan adanya program yang sesuai dengan perkembangan zaman dan kebutuhan siswa (Nuim Hayat, 2019). Bagi seorang guru, teknologi informasi dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, pengembangan profesional guru, dan pengembangan sistem pengelolaan belajar dan sumber belajar (Murtiyasa, 2015). Maka dari itu, yang dibutuhkan disini adalah peran guru untuk mewujudkan hal tersebut. Sehingga untuk mengetahui tercapai atau tidaknya suatu tujuan pendidikan dapat dilihat dari kegiatan pengajaran yang dilakukan, apakah telah berlangsung dengan baik atau malah sebaliknya. Apabila kegiatan pengajaran tidak berlangsung dengan baik maka tujuan pendidikan yang diinginkan juga sulit untuk diraih.

Dalam proses pembelajaran, sumber belajar dalam tidak harus berupa teks dari buku saja tapi lebih luas dari itu, dengan perkembangan teknologi multimedia yang semakin baik akan menambah kemudahan dalam mendapatkan informasi yang diharapkan dan dapat membantu siswa ditambah dengan kondisi saat ini dimana penutupan sementara lembaga pendidikan sebagai upaya mencegah penyebaran covid-19 di seluruh dunia berdampak pada jutaan pelajar. Sehingga langkah pembelajaran daring dilakukan dan dibutuhkannya sistem pembelajaran yang dapat mendorong proses pembelajaran ini dengan sangat baik dengan menggunakan fasilitas perkembangan teknologi multimedia yang bisa di akses dari rumah.

Proses pembelajarn yang efektif bagi siswa dapat dilakukan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada dan menciptakan sebuah bahan ajar berbasis e-modul menggunakan kvisfot flipbook maker merupakan aplikasi yang desain nya berupa buku elektronik yang mempunyai fitur animasi, gambar, audio dan video. E-modul ini dapat digubnakan sebagai alat pendukung bagi peserta didik yang dapat digunakan untuk menyajikan isi materi pembelajaran.

Masalah umum lainnya yang sering dihadapi para siswa khususnya siswa SMP adalah siswa masih menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang rumit, sulit, dan membosankan. Sehingga menimbulkan kurangnya pemahaman siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika yang berdampak

pada hasil belajar siswa. Untuk itu diperlukan variasi dalam proses belajar mengajar matematika untuk menambah pemahaman siswa. Salah satunya membuat bahan ajar yang menarik dengan menggunakan media pembelajaran supaya bisa meningkatkan pemahaman siswa.

Pengembangan bahan ajar ini dibuat berupa E-modul (modul elektronik) menggunakan aplikasi Kvisoft Flipbook Maker . E-Modul merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang tepat bagi peserta didik karena *e*-modul membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis. menurut Modul elektronik atau e-modul merupakan tampilan informasi dalam format buku yang disajikan secara elektronik dengan menggunakan hard disk, disket, CD, atau flashdisk dan dapat dibaca dengan menggunakan komputer atau alat pembaca buku elektronik.

Dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk mampu menciptakan suasana belajar yang aktif , inovatif,kreatif dan mnyenangkan. Hal ini akan terlihat dalam proses pembelajaran sehingga perlu dilakukan pengembangan bahan ajar yang berupa e-modul dengan berbantuan menggunakan aplikasi kvisoft flipbook maker. Bahan ajar berupa e-modul merupakan suatu bahan ajar yang dianggap mampu dan tepat untuk meningkatkan pemahaman dan ketertarikan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga mampu membuat proses pembelajaran menjadi aktif, dan tidak menutup kemungkinan terbentuk interaksi yang baik antara guru, siswa dan materi yang diajarkan sehingga tidak hanya guru yang menjadi pusat pembelajaran (teacher center learning) tetapi siswa akan lebih

minat untuk belajar aktif (student center learning) dengan penggunaan media flip book maker dapat menambah minat belajar peserta didik dan juga dapat mempengaruhi prestasi atau hasil belajar peserta didik . Penggunaan Flipbook juga dapat meningkatkan pemahaman dan meningkatkan pencapaian hasil belajar.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pada Materi Relasi Dan Fungsi Kelas VIII SMP Budi Satrya Medan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang diatas, maka peneliti mengidentifikasi beberapa pernyataan yang sesuai dengan permasalahan tersebut, diantaranya yaitu:

1. Kurang memanfaatkan teknologi komunikasi yang ada pada media pembelajaran yang digunakan oleh guru.
2. Bahan ajar yang diberikan masih cenderung monoton, sehingga siswa memerlukan bahan ajar yang menarik dan dapat menambah gairah belajar terhadap penyampaian materi
3. Keterbatasan waktu dalam pembelajaran disekolah mengakibatkan belum cukup paham akan bahan ajar yang diberikan oleh guru, sehingga membutuhkan media yang dapat digunakan kapan dan dimana saja.

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini terarah dan tidak meluas, batasan masalah dalam penelitian ini dibatasi :

1. Bahan ajar yang dikembangkan terbatas pada materi relasi dan fungsi
2. Bahan ajar berupa e-modul dikembangkan menggunakan kvisoft flipbook maker sebagai sumber belajar peserta didik.
3. Penelitian ini dilakukan hanya sampai pada tahap pengembangan dan uji kevalidan bahan ajar

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian yaitu “Bagaimana hasil pengembangan bahan ajar e-modul menggunakan kvisoft flipbook maker pada materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu “Untuk mengembangkan bahan ajar berbasis e-modul menggunakan kvisoft flipbook maker pada materi relasi dan fungsi.”

F. Manfaat penelitian

Hasil pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat yaitu:

1. Secara Teoritis

penelitian ini dapat dijadikan bahan pembuktian bahwa penerapan media pembelajaran berupa bahan ajar e-modul merupakan salah satu hal yang penting

dalam proses pembelajaran dan sangat berpengaruh terhadap pemahaman belajar siswa.

2. **Secara Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak diantaranya:

- a. Bagi guru, diharapkan menjadi masukan dalam mengembangkan bahan ajar yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran untuk membantu kegiatan pembelajaran serta meningkatkan kualitas belajar siswa
- b. Bagi siswa, dapat meningkatkan minat belajar siswa dimana dan kapanpun dalam memahami materi pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan semestinya.
- c. Bagi peneliti, sebagai salah satu bahan referensi dalam mengembangkan peneliti selanjutnya

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

1. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Lestari.I, 2013). Pengertian ini menjelaskan bahwa suatu bahan ajar haruslah dirancang dan ditulis dengan kaidah intruksional karena akan digunakan oleh guru untuk membantu dan menunjang proses pembelajaran. Bahan atau materi pembelajaran pada dasarnya adalah “isi” dari kurikulum, yakni berupa mata pelajaran atau bidang studi dengan topik/subtopik dan rinciannya. Dari penjelasan di atas, dapat kita ketahui bahwa peran seorang guru dalam merancang ataupun menyusun bahan ajar sangatlah menentukan keberhasilan proses belajar dan pembelajaran melalui sebuah bahan ajar. Bahan ajar dapat juga diartikan sebagai segala bentuk bahan yang disusun secara sistematis yang memungkinkan siswa dapat belajar secara mandiri dan dirancang sesuai kurikulum yang berlaku. Dengan adanya bahan ajar, guru akan lebih runtut dalam mengajarkan materi kepada siswa dan tercapai semua kompetensi yang telah ditentukan sebelumnya

b. Jenis- jenis Bahan Ajar

Abdul Majid (2009 : 175-183) mengelompokkan bahan ajar kedalam empat jenis yaitu :

- 1) Bahan ajar cetak (*printed*) antara lain *hand out*, buku, modul, poster, brosur, lembar kerja siswa (LKS), *wallchart*, foto atau gambar, dan *leaflet*.
- 2) Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.
- 3) Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti *compact disk video*, film.
- 4) Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti CAI (*Computer Assisted Instruction*), CD (*Compact Disk*) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*).

c. Fungsi Bahan Ajar

Secara garis besar, fungsi bahan ajar bagi guru adalah untuk mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa. Fungsi bahan ajar bagi siswa untuk menjadi pedoman dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari.

Bahan ajar juga berfungsi sebagai alat evaluasi pencapaian hasil pembelajaran. Bahan ajar yang baik sekurang-kurangnya mencakup petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi pelajaran, informasi pendukung, latihan-latihan,

petunjuk kerja, evaluasi dan respon terhadap hasil evaluasi (Prastowo dalam Lestari, 2011: 2004).

Adapun dibuatnya bahan ajar berfungsi sebagai:

- 1) Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa.
- 2) Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasainya.
- 3) Alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.

d. Prinsip-prinsip Bahan Ajar

Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah menguraikan bahwa ciri bahan ajar harus terdiri dari hal-hal berikut:

- 1) Prinsip relevansi artinya keterkaitan. Materi pembelajaran hendaknya relevan atau ada kaitan atau hubungannya dengan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar.
- 2) Prinsip konsisten artinya keajegan. Jika kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik empat macam, maka bahan ajar yang harus diajarkan juga meliputi empat macam.
- 3) Prinsip kecakupan artinya materi yang diajarkan hendaklah cukup memadai dalam membantu peserta didik menguasai kompetensi dasar yang diajarkan.

d. Peta Bahan Ajar

Langkah-langkah dalam pemetaan bahan ajar, yaitu:

- 1) Menentukan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sebelum menentukan materi.
- 2) Menentukan Materi Pokok, Setiap aspek standar kompetensi tersebut memerlukan materi pembelajaran atau bahan ajar yang berbeda-beda untuk membantu pencapaiannya.

e. Standar Kelayakan Bahan Ajar

Bahan ajar yang baik harus memenuhi standar kelayakan yang telah ditetapkan. Standar kelayakan ini mencakup beberapa aspek utama bahan ajar yang harus diperhatikan. Beberapa aspek utama tersebut adalah aspek materi, aspek penyajian, dan aspek kebahasaan. Ketiga aspek ini diuraikan sebagai berikut.

- 1) Kesesuaian Kurikulum
- 2) Kesesuaian Materi dengan Tujuan Pendidikan
- 3) Kebenaran Materi menurut Ilmu yang Diajarkan
- 4) Kesesuaian Materi dengan Kondisi Jiwa

2. Modul

Modul merupakan salah satu jenis dari bahan ajar yang berbasis cetakan yang sering dijumpai. Di dalam proses pembelajaran sangat diperlukan adanya bahan ajar sebagai media pembelajaran dan alat bantu dalam proses pembelajaran sehingga memudahkan bagi pembelajar untuk memahami suatu

materi pelajaran, serta sebagai panduan bagi pengajar dalam menyampaikan materi pelajaran. Dapat juga diperoleh pengertian modul ialah salah satu bentuk media cetak yang berisi satu unit pembelajaran yang dirancang oleh guru atau orang lain untuk memudahkan dalam proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik yang mempergunakannya dapat mencapai tujuan secara mandiri dengan sedikit bantuan dari guru.

Dari pengertian modul tersebut maka dapat dijabarkan bahwa:

- a. Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri.
- b. Kebahasaannya dibuat sederhana sesuai dengan level berfikir peserta didik atau tergantung dari jenjang dan tingkatannya.
- c. Digunakan secara mandiri, belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing individu secara efektif dan efisien.
- d. Memiliki karakteristik *stand alone* yaitu modul dikembangkan tidak tergantung pada media lain.
- e. Bersahabat dengan pemakai dan membantu memudahkan pemakai direspon atau diakses.

Penyusunan modul belajar harus mengacu pada kompetensi yang terdapat di dalam tujuan yang ditetapkan. Terkait hal tersebut dapat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Analisis kebutuhan modul

Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan menganalisis kompetensi/tujuan untuk menentukan jumlah dan judul modul yang dibutuhkan untuk mencapai

suatu kompetensi tersebut. Analisis kebutuhan modul dapat dilakukan dengan langkah yaitu:

- 1) Tetapkan kompetensi yang terdapat di dalam garis besar program pembelajaran yang akan disusun modulnya.
- 2) Identifikasi dan tentukan ruang lingkup unit kompetensi tersebut.
- 3) Identifikasi dan tentukan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dipersyaratkan
- 4) Tentukan judul modul yang akan ditulis.
- 5) Kegiatan analisis kebutuhan modul dilaksanakan pada periode awal perkembangan modul.

b. Penyusunan *Draft*

Penyusunan *draft* modul merupakan proses penyusunan dan pengorganisasian materi pembelajaran dari suatu kompetensi atau sub kompetensi yang telah ditetapkan. Langkah penulisan draft modul antara lain: a) tetapkan judul modul dan kompetensi modul, b) tetapkan tujuan akhir dan tujuan antara. Tujuan akhir yaitu kemampuan yang harus dicapai oleh peserta didik setelah selesai mempelajari suatu modul, dan tujuan antara yaitu kemampuan spesifik yang menunjang tujuan akhir c) tetapkan garis-garis besar atau *outline* modul dan d) periksa ulang *draft* yang telah dihasilkan.

c. Validasi

Validasi adalah proses permintaan persetujuan atau pengesahan terhadap kesesuaian modul dengan kebutuhan sehingga modul tersebut layak dan cocok

digunakan dalam pembelajaran. Untuk mendapatkan pengakuan kesesuaian tersebut, maka validasi perlu dilakukan dengan melibatkan pihak praktisi yang ahli sesuai dengan bidang-bidang yang terkait dalam modul.

d. Revisi

Revisi atau perbaikan merupakan proses penyempurnaan modul setelah memperoleh masukan/saran dari kegiatan uji coba dan validasi.

3. E-Modul (Modul Elektronik)

Modul elektronik merupakan versi elektronik dari sebuah modul yang sudah dicetak yang dapat dibaca pada komputer dan dirancang dengan *software* yang diperlukan. E-modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik. Modul elektronik atau *e-modul* merupakan

tampilan informasi dalam format buku yang disajikan secara elektronik dengan menggunakan hard disk, disket, CD, atau flashdisk dan dapat dibaca dengan menggunakan komputer atau *Handphone*

Media elektronik yang dapat diakses oleh siswa mempunyai manfaat dan karakteristik yang berbeda-beda. Jika ditinjau dari manfaatnya media elektronik sendiri dapat menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, dapat dilakukan kapan dan dimana saja serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, modul elektronik mempunyai karakteristik berupa ukuran file yang relatif kecil sehingga dapat disimpan dalam *flashdisk*, mudah untuk dibawa, bisa digunakan secara *offline*, dapat dipelajari kapan dan dimana saja asalkan ada

komputer/handphone. Di dalam modul elektronik juga dilengkapi animasi dan simulasi praktikum serta siswa dapat mengetahui ketuntasan belajar melalui evaluasi mandiri yang interaktif. Karakteristik modul elektronik seperti di atas perlu dimiliki oleh siswa, karena modul elektronik berpotensi meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain untuk meningkatkan motivasi belajar siswa modul elektronik juga sangat mudah dibawa, modul elektronik hanya disimpan di PC atau laptop dan tidak memerlukan biaya yang sangat mahal. Pemahaman terhadap media e-modul memerlukan pemahaman awal definisi dari dua hal yaitu tentang media dan e-Modul. *Association of Education and Communication Technology* (AECT) memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi.¹⁶ Pada definisi ahli yang berbeda pula mendefinisikan media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Media adalah alat untuk memberikan rangsangan bagi siswa supaya proses belajar terjadi. Berdasarkan pemaparan mengenai pengertian modul dan modul elektronik, tidak terlihat adanya perbedaan prinsip pengembangan antara modul konvensional (cetak) dengan modul elektronik. Perbedaan terlihat pada format penyajian secara fisik. Pada umumnya modul elektronik mengadaptasi komponen-komponen yang terdapat pada modul cetak.

TABEL 2.1
PERBANDINGAN ANTARA MODUL ELEKTRONIK DENGAN MODUL
CETAK

Modul Elektronik	Modul Cetak
Format elektronik (dapat berupa file docx, exe,swf,dll)	Format berbentuk cetak atau kertas
Ditampilkan menggunakan perangkat elektronik atau software khusus (leptop,PC, Hp, internet)	Tampilannya berupa kumpulan kertas yang di cetak
Lebih praktis untuk dibawa	Berbentuk fisik, untuk membawa membutuhkan ruang untuk meletakkan.
Tahan lama dan tidak akan lapuk dimakan waktu	Daya tahan kertas terbatas oleh waktu
Menggunakan sumber daya tenaga listrik	Tidak perlu sumber daya khusus untuk menggunakannya
Dapat dilengkapi dengan audio atau video dalam penyajiannya	Tidak Dapat dilengkapi dengan audio atau video dalam penyajiannya

4. Design Pengembangan E-modul

Pada bahan ajar berbasis e-modul ini dibuat menggunakan aplikasi kvisoft flipbook maker. *Kvisoft Flipbook Maker* adalah aplikasi untuk membuat *e-book*, *emodul*, *e-paper* dan *e-magazine*. Tidak hanya berupa teks, dengan *Kvisoft Flipbook Maker*

dapat dapat menyisipkan gambar, grafik, suara, *link* dan video pada lembar kerja. Aplikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Kvisoft Flipbook Maker pro*

3.6.10. Secara umum, perangkat multimedia ini dapat memasukkan *file* berupa pdf, gambar, video dan animasi sehingga *flip book maker* yang dibuat lebih menarik. Selain itu, *flip book maker* memiliki desain *template* dan fitur seperti *background*, tombol kontrol, navigasi bar, *hyperlink* dan *back sound*. Peserta didik dapat membaca dengan merasakan layaknya membuka buku secara fisik karena terdapat efek animasi dimana saat berpindah halaman akan terlihat seperti membuka buku secara fisik. Hasil akhir bisa disimpan ke *format* html, exe, zip, *screen saver* dan app. Penggunaan media *flipbook maker* dapat menambah minat belajar peserta didik dan juga dapat mempengaruhi prestasi atau hasil belajar peserta didik. Penggunaan *flipbook* juga dapat meningkatkan pemahaman dan meningkatkan pencapaian hasil belajar.

5. Keunggulan Bahan Ajar berupa E-modul

Adapun kelebihan dan kekurangan E-modul yaitu sebagai berikut:

- 1) Kelebihan dari media ini sebagai berikut :
 - a. Siswa memiliki pengalaman yang beragam dari segala media.
 - b. Dapat menghilangkan kebosanan siswa karena media yang digunakan lebih bervariasi.
 - c. Sangat baik untuk kegiatan belajar mandiri.
 - d. Siswa tidak jenuh membaca materi relas dan fungsi ini meskipun dalam bentuk buku karena adanya media *flipbook* ini.
 - e. Penggunaan media *flipbook* maker tanpa *online* internet.
- 2) Kekurangan dari media ini yaitu:

- a. sulit menampilkan video saat published
- b. format yang digunakan html, swf,exe,app,screen sever sehingga susah untuk diakses

6. Bahan Ajar *E-Modul* menggunakan Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*

Bahan ajar *e-modul* menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* ini adalah bahan ajar yang dapat diakses secara *offline*. Bahan ajar ini memiliki kelebihan yaitu, lebih menarik. Dengan menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* dapat ditambahkan multimedia berupa animasi, gambargambar bergerak, video maupun audio dll. Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah produk berupa bahan ajar *e-modul* dengan menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. Modul matematika berbentuk elektronik modul yang disusun berdasarkan aturan kurikulum 2013 yang memuat konsep-konsep ilmu matematika.
- b. *E-Modul* memposisikan peserta didik untuk berperan mandiri dalam pembelajaran.
- c. Petunjuk penggunaan, untuk menginformasikan penggunaan *e-modul*.
- d. Bagian-bagian pada *e-modul* antara lain :
 - 1) Halaman Judul
 - 2) Kompetensi Inti (KI)
 - 3) Kompetensi Dasar (KD)
 - 4) Indikator
 - 5) Tujuan Pembelajaran
 - 6) Daftar Isi
 - 7) Materi

8) Latihan Soal

9) Video Pembelajaran

e. Secara tersirat mengandung pesan spiritual, sosial, pengetahuan, keterampilan sesuai dengan kompetensi inti pada kurikulum 2013.

f. Berbentuk *Soft file* atau virtual.

7. Kvisoft Flipbook Maker

1) Defenisi Kvisoft Flipbook Maker

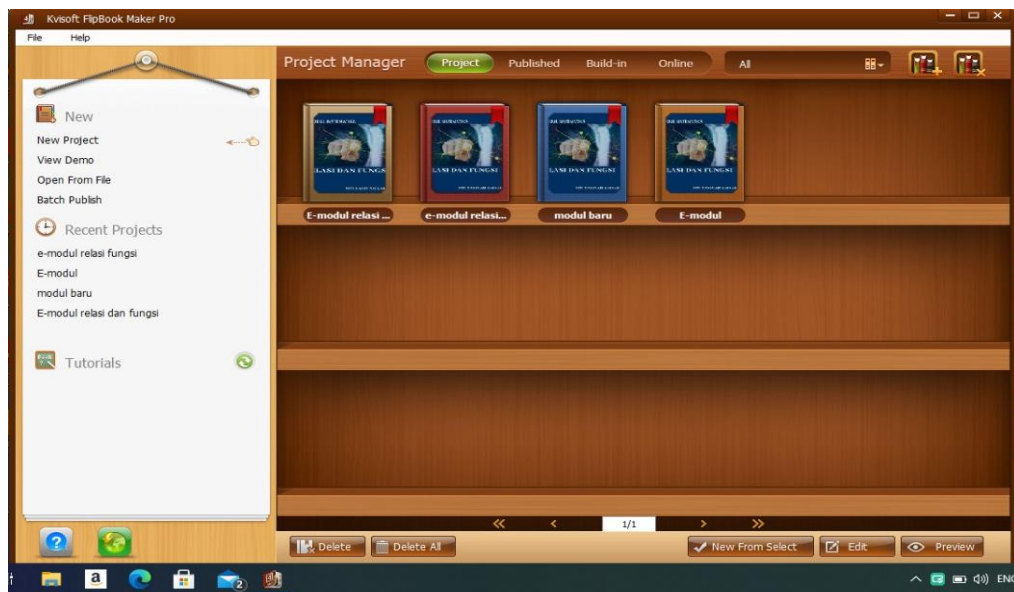
Aplikasi *kvisoft flipbook maker* adalah salah satu aplikasi yang mendukung sebagai media pembelajaran yang akan membantu dalam proses pembelajaran karena aplikasi ini tidak terpaku hanya pada tulisan-tulisan saja tetapi bisa dimasukan sebuah animasi gerak, video, dan audio yang bisa menjadikan sebuah interaktif media pembelajaran yang menarik sehingga pembelajaran menjadi tidak monoton. Jadi *e-modul* dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* dapat di akses secara *offline* dan tidak harus mengeluarkan banyak biaya karena berbentuk *soft file* (Susanti, 2015).

2) Layar Kerja Kvisoft Flipbook Maker

Untuk dapat lebih mudah mengenal dan megetahui aplikasi kvisoft flipbook maker maka berikut gambar dari Kvisoft Flipbook Maker



Gambar 2.1 Software Kvisoft Flipbook Maker

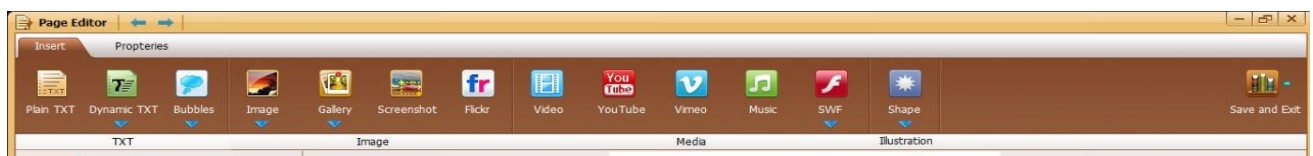


Gambar 2.2 Lembar Kerja Kvisoft Flipbook Maker



Gambar 2.3 Tools Kvisoft Flipbook Maker

Selanjutnya pada lembar kerja kvisoft flipbook maker terdapat tools edit page untuk mengedit bahan ajar berupa e-modul

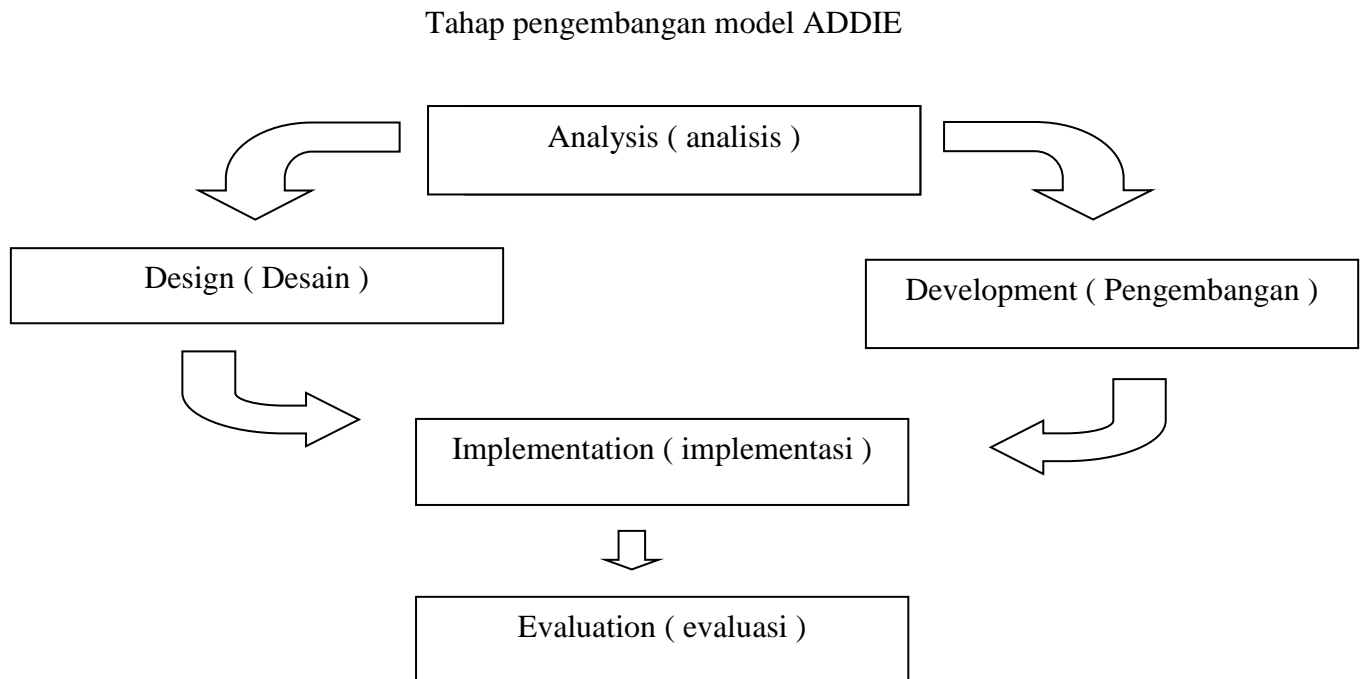


Gambar 2.4 Tools Edit Page Kvisoft Flipbook Maker

B. Pengembangan ADDIE

Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Model ADDIE singkatan dari *Analys – Design – Develop – Implementation – Evaluasi*.

Gambar 2.5



Menurut Mustaji (2013) dalam beberapa diskusi group di internet yang diikuti, hingga saat ini model ADDIE masih sangat relevan untuk digunakan. Model ADDIE memiliki kelebihan yaitu dapat beradaptasi dengan baik dalam berbagai kondisi, menyediakan kerangka kerja umum yang terstruktur untuk pengembangan intervensi instruksional dan adanya evaluasi dan revisi dalam setiap tahapannya. Menurut Molenda (dalam Mustaji, 2013), hasil dari tahapan analisis adalah berupa deskripsi pebelajar, tugas yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran, dimana hal-hal tersebut akan menjadi bahan atau input untuk tahapan *design*. Dalam tahapan *design*, input akan ditransformasikan dalam

spesifikasi untuk pelajaran. Selanjutnya, spesifikasi design tersebut digunakan sebagai input untuk tahapan *development* atau pengembangan, dimana input digunakan untuk panduan memilih atau memproduksi materi dan aktivitas pelajaran. Dalam tahapan implementasi, pengajar, materi ajar, aktivitas pelajaran, dan pelajar menggunakan produk yang dihasilkan dari tahapan pengembangan. Setelah penggunaannya, maka akan dilakukan evaluasi untuk melihat apakah tujuan pembelajaran telah tercapai dan permasalahan telah terselesaikan. Namun, karena peneliti pengembangan media ini hanya menilai kelayakan suatu produk maka hanya dikembangkan sampai tahap 3 yaitu : *analysis, desigen dan develoment*.

C. Kerangka Konseptual

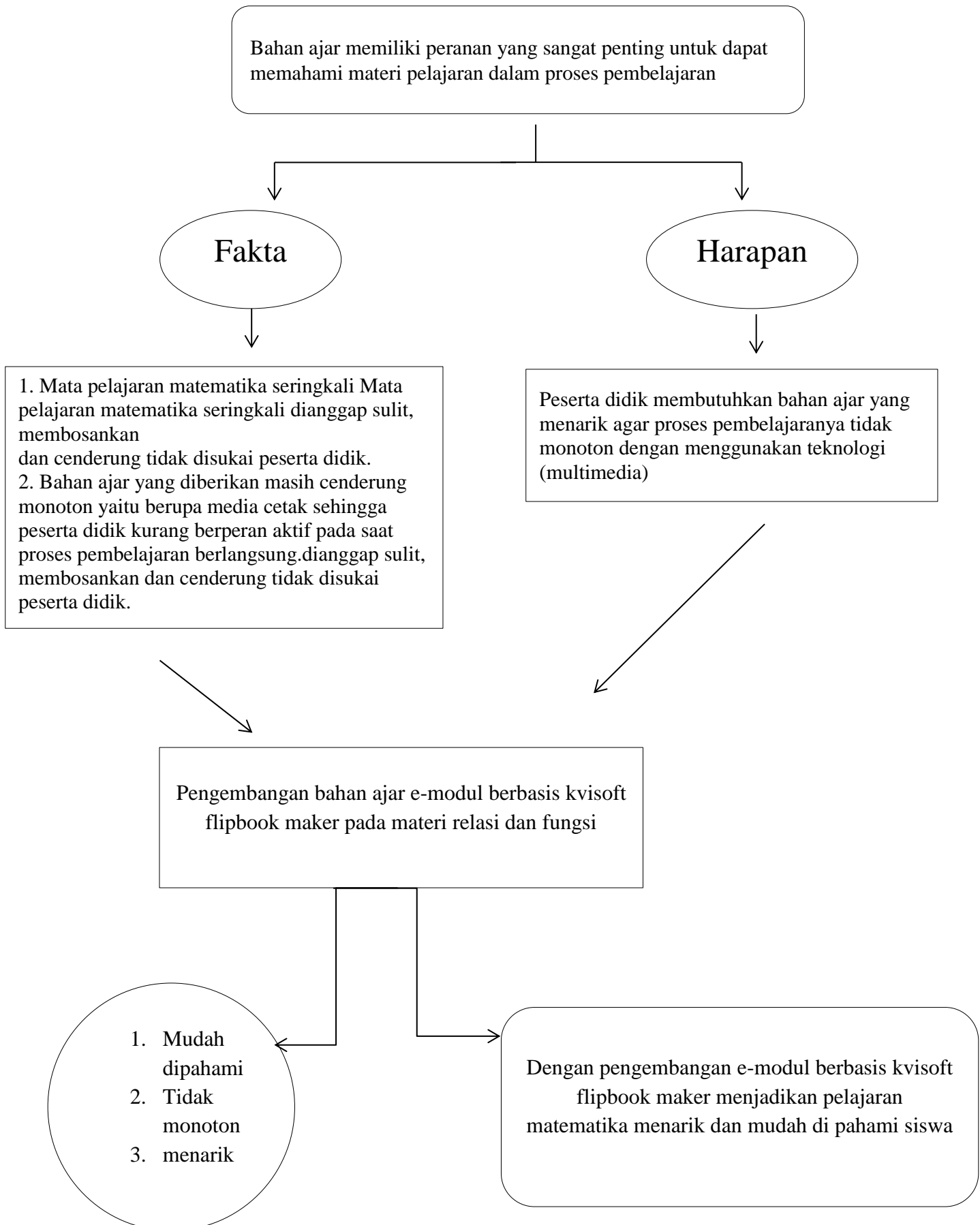
Kerangka konseptual merupakan inti sari dari teori yang telah di kembangkan yang dapat mendasari perumusan hipotesis. Dalam proses pembelajaran sangat diperlukan sebuah alat bantu untuk menyampaikan sebuah materi pembelajaran yang mudah untuk di pahami oleh siswa dan menarik. alat bantu itu dapat bahan ajar. Bahan ajar sangat berguna bagi siswa dalam memahami materi yang di sampaikan. Bahan ajar tersebut harus memuat beberapa bentuk materi yang berupa : teks, gambar, suara, video, animasi simulasi kejadian nyata dalam satu bentuk atau satu wadah program, agar lebih mudah digunakan dan membuat materi pembelajaran tersebut mudah dipahami.

Bahan ajar yang berupa multimedia (dapat menggunakan media apa saja) dapat membantu siswa dalam memahami materi lebih mudah , menarik. bahan ajar multimedia (e-modul) yang menggunakan aplikasi kvisoft flipbook maker sangat membantu guru maupun siswa dalam kegiatan pembelajaran. E-modul

berbasis kvisoft flipbook maker sangat efektif bagi para siswa , hal ini di karenakan siswa dan siswi masih di katagorikan dalam usia remaja, saat ini remaja sangat tertarik dengan segala sesuatu yang berkaitan dengan teknologi, sehingga jika bahan ajar yang di gunakan diubah dalam bahan ajar berbasis kvisoft flipbook maker akan menarik minat belajar siswa terhadap kegiatan pembelajaran.

Tahap dalam mengembangkan bahan ajar dengan menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* yaitu peneliti pertama kali mengenali potensi dan yang didapat, lalu dilanjutkan dengan pengumpulan data yang mendukung untuk dijadikan sebagai data awal, lalu dilanjutkan dengan mendesain produk, lalu dilanjutkan lagi dengan validasi desain dengan beberapa ahli yaitu media dan materi, untuk mengetahui keakuratan isi media pembelajaran, lalu dilanjutkan dengan perbaikan mendesain produk yang telah di validasi.

Gambar 2.6 Kerangka Konseptual



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development), R & D merupakan suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau dapat juga menyempurnakan produk yang sudah ada, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Pada penelitian ini dikembangkan bahan ajar yang berbasis *e-modul*. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah dosen fkip dan guru mata pelajaran matematika. Pengembangan dilaksanakan pada mata pelajaran matematika, tahun ajaran 2020/2021. Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan bahan ajar berupa *e-modul* dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker*.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek

Subjek dalam penelitian ini adalah ahli materi dan ahli media yang terdiri dari dua ahli, yaitu satu dosen matematika sebagai ahli media dan satu guru matematika sebagai ahli materi.

2. Objek

Objek penelitian ini adalah *e-modul* berbasis *kvisoft flipbook maker* terdiri dari materi, video pembelajaran, dan latihan soal

C. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu merupakan singkatan dari *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Develoment* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), and *Evaluation* (evaluasi). Namun pada penelitian ini dilakukan sampai tahap *Develoment of Prodaction*(pengembangan atau pembuatan Produk). Adapun prosedurnya sebagai berikut :

1. *Analysis* (*analisis*)

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui keperluan awal sebelum dilakukan pengembangan media pada pembelajaran. Tahap analisis dilakukan sebagai berikut :

a. Analisi Kebutuhan

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan awal yang perlu dilengkapi pada sekolah tersebut.

b. Analisis Kurikulum

Analisis ini dilaksanakan dengan cara memilih materi yang akan dimasukkan kedalam media, serta menganalisis Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator yang harus dicapai siswa setelah mempelajari materi tersebut. Analisis ini dilakukan agar materi yang dimedia tersebut sesuai dengan sekolah tersebut.

c. Analisi Karakteristik Siswa

Selain pemilihan materi, menganalisis karakteristik siswa juga sangat penting agar menjadi acuan pengembangan media. Analisis ini dilaksanakan melalui kegiatan bertanya kepada guru mata pelajaran matematika dengan cara daring melalui sosial media(whatsapp) mengenai bahan ajar tersebut. Kemudian

akan diketahui perkembangan psikologi dan tahap berfikir siswa sehingga bahan ajar tersebut dapat disesuaikan dengan siswa.

d. Analisis Media

Analisis media dilakukan melalui kegiatan diskusi dengan ahli media terkait kekurangan dan kelebihan media yang akan dikembangkan sehingga dapat diketahui sampai mana penggunaan media yang dipakai pada waktu pembelajaran dan bagaimana media tersebut dirancang untuk dapat mencapai kebutuhan siswa.

2. Design (perancangan)

Dalam tahap perancangan ini peneliti memilih bagian-bagian yang akan dibuat di dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pembuatan bahan ajar yang berisikan garis besar komponen media yang mencakup desain template, materi, penentuan alur pembelajaran dan merencanakan komposisi penyajian materi.

Pembuatan produk tersebut berpatokan pada desain 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. Development (pengembangan dan pembuatan produk)

Pada tahap ini, dilaksanakan pengembangan dan pembuatan bahan ajar tersebut berdasarkan desain yang telah dibuat. Di dalam pembuatan media dilakukan pengetikan materi, penyusunan animasi, gambar yang kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk dilakukan revisi media.

Dalam tahap ini juga dilakukan pembuatan Instrumen Penilaian dan Pembuatan RPP yang telah disesuaikan dengan kebutuhan media. Media yang

sudah disusun kemudian diperiksa oleh para ahli untuk memperoleh penilaian tentang media yang disajikan. Kemudian hasil dari penilaian para ahli digunakan sebagai pedoman revisi yang akan menghasilkan media yang layak diujikan.

D. 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 instrumen berikut ini :

1. Angket (Kuisisioner)

Arikunto (dalam Awani, 2017) menyatakan bahwa angket adalah seperangkat pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada responden untuk dijawab. Bentuk-bentuk pertanyaan dalam angket terbagi dua, yaitu pertanyaan tertutup dan pertanyaan terbuka. Pertanyaan tertutup yaitu pertanyaan yang telah mendapat pengarahannya dari penyusun angket. Responden tinggal memilih jawaban-jawaban yang telah disediakan dalam kuisisioner tersebut, sehingga responden tidak dapat memberikan jawabannya secara bebas. Sedangkan pertanyaan terbuka yaitu menghendaki jawaban responden sebarang-bebasnya dengan uraian yang lengkap.

Pada angket yang digunakan pada penelitian ini adalah bentuk pertanyaan tertutup dimana responden diberikan jawaban alternatif yang menggunakan skala penilaian. Penilaian bahan ajar yang dikembangkan dapat dilihat dari respon para ahli. Instrumen penilaian dari penelitian pengembangan ini berupa lembar validasi para ahli.

a. Instrumen untuk Mengukur Kevalidan Media Pembelajaran

Lembar Penilaian Media berupa angket yang diberikam kepada para Ahli yang bertujuan untuk mendapatkan penilaian terhadap media pembelajaran dan mendapatkan penilaian terhadap penyampaian materi di dalam media pembelajaran. Instrumennya berbentuk aspek yang terkait dengan kualitas dan pembelajaran sehingga para ahli akan memberikan penilaian berupa masukan ataupun saran untuk revisi media sehingga tingkat kevalidannya dapat diketahui.

b. Instrumen untuk Mengukur Kevalidan Materi Pembelajaran

Lembar Penilaian Materi berupa angket yang diberikam kepada para Ahli yang bertujuan untuk mendapatkan penilaian terhadap materi pembelajaran di dalam media pembelajaran. Instrumennya berbentuk aspek yang terkait dengan kualitas dan pembelajaran sehingga para ahli akan memberikan penilaian berupa masukan ataupun saran untuk revisi mmateri sehingga tingkat kevalidannya dapat diketahui.

2. Wawancara

Menurut Sugiyono (dalam Choiriyah, 2017) wawancara merupakan teknik pengumpulan data dimana pewawancara dalam mengumpulkan data mengajukan suatu pertanyaan kepada yang diwawancarai. Wawancara yang dilakukan kepada guru melalui via chat melalui media sosial *whatsapp* guna memperoleh data yang valid. Wawancara digunakan untuk membantu pengumpulan data dalam melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui data sekolah seperti kurikulum yang dilaksanakan disekolah. Informasi yang diperoleh dari wawancara

digunakan sebagai masukan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis e- modul menggunakan *kvisoft flipbook maker*.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Validasi Media

Data validasi media berupa uraian dari hasil validasi oleh ahli media. Data validasi media digunakan untuk mengetahui penilaian media yang dijadikan dasar untuk memperbaiki media. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi media oleh para ahli.

2. Data Validasi Materi

Data validasi materi berupa uraian dari hasil validasi oleh ahli materi. Data validasi materi digunakan untuk mengetahui penilaian materi yang dijadikan dasar untuk memperbaiki materi. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi materi oleh para ahli.

G. Teknik Analisis Data dan Instrumen

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

1. Analisis Kevalidan materi dan media pembelajaran

Untuk menganalisis data validasi akan diberikan 4 skor untuk setiap item yang dikategorikan menjadi :

Tabel 3.3 Skor Penilaian Validasi Ahli

Skor	Pilihan jawaban kelayakan
4	Sangat bagus
3	Bagus
2	Cukup
1	Sangat kurang bagus

Kemudian skor penilaian rata-rata terhadap lembar validasi diperoleh dengan rumus :

$$Skor\ Rata-rata = \frac{\text{skor total}}{\text{banyak butir}}$$

$$Skor\ Rata-rata\ keseluruhan = \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{banyak aspek}}$$

Untuk Penentuan Kriteria penilaian Kevalidan dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Kevalidan

Rentang Nilai	Kriteria
75–100	Sangat Valid
51 – 75	Valid
26 – 50	Kurang Valid
0 – 25	Tidak Valid

Jika diperoleh hasil penilaian rata-rata skor dengan kriteria minimum “**valid**” maka Media dan materi dinyatakan layak.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Pengembangan E-Modul

Pengembangan E-modul dilakukan validasi oleh subjek yang telah dipilih sebagai validator materi dan validator media yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar berupa e-modul. Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Research and Development* (R&D) dengan menghasilkan sebuah produk yang dikembangkan berupa bahan ajar yang menggunakan aplikasi kvisoft flipbook maker. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang telah dimodifikasi dari 5 tahap menjadi 3 tahap yaitu tahap *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan). 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 Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara dengan guru matematika untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika diperoleh informasi bahwa penggunaan media pembelajaran matematika masih minim,

dimana hanya menggunakan buku teks sehingga pada saat proses belajar mengajar berlangsung tidak melibatkan siswa secara aktif.

Dari hasil analisis kebutuhan siswa ini dapat dilihat bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan interaktif sehingga siswa dapat terlibat secara aktif.

2) Analisis Karakteristik Siswa

Pengalaman siswa dalam menggunakan komputer dapat dikatakan baik, hal ini berdasarkan wawancara dengan siswa pada saat magang 3 yang penulis lakukan di sekolah diketahui bahwa mereka sering menggunakan komputer untuk melakukan jejaring sosial, bermain *game*, dan mengerjakan tugas-tugas sekolah, di samping itu juga karena adanya mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi.

3) Analisis Kurikulum

Pada tahap analisis kurikulum, peneliti melakukan analisis berbagai perangkat kurikulum yang berlaku. Analisis ini bertujuan untuk merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran berdasarkan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang berlaku di SMP Budi Satrya.

Pemaparan rumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1

Kompetensi Dasar dan Indikator Relasi dan Fungsi

Kompetensi Dasar	Indikator
Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi. Menjelaskan beberapa relasi yang terjadi diantara dua himpunan Menjelaskan macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya Menjelaskan nilai fungsi Menjelaskan Korespondensi satu-satu
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	Menyajikan—hasil pembelajaran relasi dan fungsi Menyajikan hasil banyaknya korespondensi satu-satu Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

Berdasarkan indikator pencapaian kompetensi yang telah ditentukan, kemudian diturunkan menjadi tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan adalah sebagai berikut :

- Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
- Menjelaskan beberapa relasi yang terjadi diantara dua himpunan
- Menjelaskan macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya
- Menjelaskan nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat Kartesius
- Menyajikan hasil pembelajaran relasi dan fungsi
- Menjelaskan Korespondensi satu-satu

4) Analisis Media

Kvisoft Flipbook Maker digunakan sebagai *software* utama dalam pengembangan e-modul dikarenakan mempunyai fitur dalam menampilkan multimedia, grafis, animasi, image, music serta video. Berbagai fitur yang dimiliki Kvisoft Flipbook Maker memungkinkan pengguna membuat program bahan ajar yang menarik tanpa harus memiliki kemampuan khusus yang mendalam.

b. Tahap Perencanaan (Design)

Setelah melewati tahap analisis, maka tahap selanjutnya yaitu perancangan (*design*), spesifikasi media yang dibuat yaitu berupa *game* edukasi yang dibuat dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker*. Tahapan perancangan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Referensi

Peneliti mencari dan mengumpulkan animasi, gambar dan musik pengiring untuk melengkapi serta menyusun media pembelajaran yang telah di dapat dari berbagai sumber seperti jurnal hasil penelitian. Animasi dan gambar digunakan untuk petunjuk materi pada media pembelajaran sedangkan musik pengiring digunakan sebagai pelengkap dalam e-modul sehingga memiliki daya tarik tersendiri untuk menarik minat siswa.

2. Pengkajian Materi

Berdasarkan tahap analisis materi yang digunakan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis *e-modul* menggunakan *kvisoft flipbook maker* pada materi relasi fungsi. Materi relasi fungsi yang terdiri dari harga pengertian relasi, cara menyatakan relasi dengan dua himpunan, pengertian fungsi dan cara

menyayakannya, menentukan nilai fungsi, dan memahami korespondensi serta menghitung banyaknya korespondensi.

3. Rancangan Awal

Bahan ajar dalam bentuk e-modul ini menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker*. Bahan ajar ini dijalankan menggunakan *smartphone android* ataupun *Leptop*. Penyusunan e-modul dimulai dengan membuat opening, judul materi, pembahasan materi, latihan soal, video pembelajaran dan penutup. Pembahasan ditampilkan dengan sajian yang menarik, diiringi dengan perpaduan warna yang tidak monoton serta sajian musik yang tidak membosankan.

c. Tahap *Development* (Pengembangan)

Setelah pembuatan desain isi media maka tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan dengan cara pembuatan bahan ajar berdasarkan hasil analisis dan perancangan sehingga dihasilkan e-modul yang dikategorikan baik setelah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi.

1. Pembuatan Media Pembelajaran (Produk Awal)

Point dari pengembangan ini adalah bahan ajar yang dikembangkan menjadi e-modul. Bahan ajar yang dikembangkan bertujuan untuk memudahkan dan menambah ketertarikan siswa dalam mempelajari materi relasi dan fungsi. Berikut ini adalah tahapan proses pembuatan media:

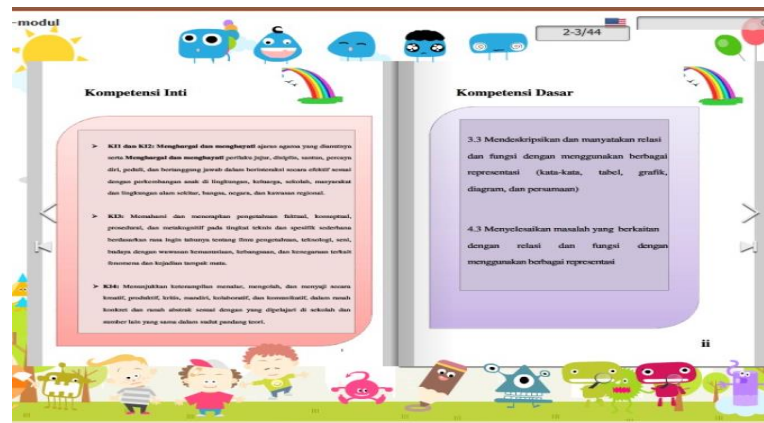
1) Halaman Pembukaan (*Opening*)

Opening bertujuan untuk membuat bahan ajar terkesan menarik dengan tampilan cover, KI, KD, Indikator Tujuan Pembelajaran dan Daftar isi dengan

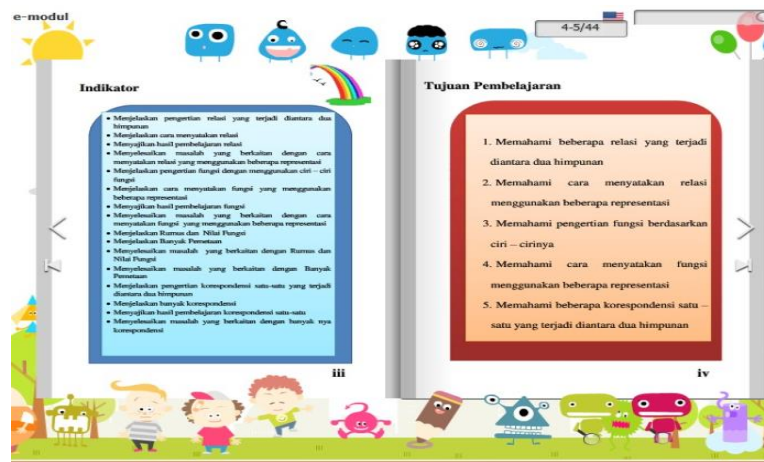
tampilan warna yang menarik, animasi, jenis huruf dan iringan musik untuk menambah semangat pengguna bahan ajar . Berikut ini e-modul yang telah dibuat:



Gambar 4.1 Tampilan Cover



Gambar 4.2 Tampilan KI dan KD



Gambar 4.3 Tampilan Indikator dan Tujuan Pembelajaran

2) Tampilan Materi

Tampilan materi yang digunakan pada e-modul ini berisi pemaparan materi sampai latihan. Pembahasan materi dan latihan dikemas semenarik mungkin dengan pemilihan gambar serta musik. Berikut tampilan materi pada *e-modul*:



Gambar 4.4 Tampilan Materi



Gambar 4.5 Tampilan Latihan serta Video Pembelajaran

Pada tampilan diatas terdapat materi serta video pembelajaran agar siswa lebih mudah memahami materi yang diberikan tidak hanya berupa teks tetapi terdapat juga video pembelajarannya. Terdapat latihan soal agar dapat mengukur tingkat pemahaman siswa dengan mengerjakan soal yang diberikan.

2. Pembuatan RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terdiri dari 6 kali pertemuan dengan alokasi waktu 6 x 40 menit. Berdasarkan KI, KD, Indikator dan tujuan pembelajaran yang telah dirancang untuk 6 kali pertemuan.

3. Pembuatan Instrumen Penilaian

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

2. Deskripsi Hasil Validasi Kelayakan Media

e-modul dinilai dengan menggunakan angket validasi oleh ahli. Penilaian ini digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan. Media yang dikembangkan didasari oleh pembuatan RPP.

Tabel 4.2 Identitas Validator

Nama Validator	Jabatan
Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.pd	Dosen
Marlia, S.Pd	Guru Matematika

Setelah Media yang dibuat lalu diuji kelayakannya, dideskripsikan sebagai berikut :

a. Deskripsi Hasil Penilaian Media pada bahan ajar

Aspek yang dinilai adalah aspek kesederhanaan, aspek keterpaduan, aspek penekanan, aspek keseimbangan, aspek bentuk dan aspek warna. Berikut instrumen penilaian Media yang akan di validkan oleh validator I.

Tabel 4.6

Instrumen Penilaian Media pada Bahan Ajar Berbasis E-modul

NO	Kriteria	Nilai			
		1	2	3	4
Aspek : Kesederhanaan					
1	Kesederhanaan animasi dalam media pembelajaran interaktif				√
2	Kemudahan animasi dalam media pembelajaran interaktif untuk dimengerti			√	
3	Kesesuaian animasi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif dengan karakter siswa SMP			√	
4	Kemudahan dalam menggunakan fungsi tombol/navigasi				√
5	Kemudahan dalam memilih menu				√
6	Kemudahan kalimat yang digunakan untuk dimengerti				√
Aspek: Keterpaduan					
7	Kesesuaian urutan antar halaman				√
8	Kesesuaian petunjuk yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif				√
9	Kesesuaian bahasa dengan bahasa pengguna media pembelajaran				√
10	Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi materi			√	
11	Kesesuaian penempatan tombol dalam media pembelajaran				√
Aspek: Penekanan					
12	Penekanan animasi yang diterapkan pada setiap halaman				√
13	Penekanan warna dan tulisan pada halaman				√
14	Penekanan tombol yang digunakan pada setiap halaman				√
Aspek: Keseimbangan					
15	Kesesuaian ukuran animasi dan tulisan tiap halaman				√
16	Keseimbangan tata letak (<i>layout</i>) tulisan tiaphalaman			√	
17	Kesesuaian ukuran gambar pada setiap halaman				√
18	Kesesuaian pemilihan musik pengiring mediapembelajaran				√
Aspek: Bentuk					
19	Daya tarik animasi yang digunakan				√
20	Keterbacaan bentuk huruf				√

Aspek: Warna					
21	Kesesuaian warna tiap halaman				√
22	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks				√
23	Keserasian warna gambar dengan <i>background</i>			√	
SKOR TOTAL					87
Nilai $= \frac{\text{Skor Total}}{92} \times 100$					94.5

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	

Berdasarkan hasil penilaian media yang dilakukan oleh validator I diperoleh skor yaitu validator I “**94,5**” dengan kriteria “**Sangat Valid**”, Dapat ditarik kesimpulan bahwa Media Pembelajaran tersebut “**layak**” untuk digunakan.

b. Deskripsi Penilaian Materi Pada Media Pembelajaran

Aspek yang dinilai oleh ahli materi adalah aspek format, aspek isi, aspek bahasa dan aspek kontekstual. Berikut instrumen penilaian Materi yang akan di validkan oleh validator II.

Tabel 4.7
Instrumen Penilaian Materi

NO	Kriteria	Nilai			
		1	2	3	4
Aspek : Format					
1	Kesesuaian format sebagai lembar kerja			√	
2	Kesesuaian isian pada lembar kerja dengan konsep atau definisi yang diinginkan.				√
3	Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada e-modul				√
4	Kesesuaian warna, tampilan gambar, dan tulisan dengan materi				√
5	Kesesuaian video pembelajaran dan tulisan dengan materi				√
Aspek: Isi					
6	Kesesuaian materi relasi dan fungsi dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar				√
7	Kesesuaian materi relasi dan fungsi dengan pendekatan kontekstual				√
8	Kesesuaian antara materi relasi dan fungsi dengan e-modul				√
19	Kejelasan konsep materi relasi dan fungsi yang disampaikan pada media pembelajaran interaktif				√
10	Kesesuaian animasi dalam e-modul dengan konsep matematika yang terdapat pada materi relasi dan fungsi			√	
11	Kejelasan video pembelajaran dalam menyampaikan konsep matematika pada materi dalam e-modul				√
12	Keurutan penyajian materi dari pemberian masalah, cara penyelesaian, sampai kesimpulan				√
13	Keurutan penyajian materi dari konsep dasar sampai inti dalam setiap sub bab			√	

14	Kesesuaian tata urutan materi pelajaran dengan tingkat kemampuan siswa			√	
Aspek: Bahasa					
15	Kebakuan bahasa yang digunakan				√
16	Kesesuaian penggunaan kata dengan EYD Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan				√
17	Kemudahan kalimat yang digunakan				√
18	Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa			√	
Aspek: Kontekstual					
19	Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)				√
20	Bertanya (<i>Questioning</i>)			√	
21	Menemukan (<i>Inquiri</i>)			√	
22	Komunitas Belajar (<i>Learning community</i>)			√	
23	Pemodelan (<i>Modeling</i>)				√
24	Refleksi (<i>Reflection</i>)			√	
25	Penilaian nyata (<i>Authentic assessment</i>)			√	

SKOR TOTAL	90
$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Total}}{100} \times 100$	90

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	

Berdasarkan hasil penilaian materi yang dilakukan oleh validator II diperoleh skor yaitu validator I “90” dengan kriteria “Sangat Valid”, Dapat ditarik kesimpulan bahwa Media Pembelajaran tersebut “layak” untuk digunakan.

B. Pembahasan Penelitian

Bahan ajar berbasis e-modul menggunakan Aplikasi *kvisoft flipbook maker* sebagai produk yang dikembangkan melalui beberapa tahapan sesuai dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahap analisis, desain, development, implementasi dan evaluasi. Akan tetapi, karena keterbatasan waktu penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap development (pengembangan) saja. Kemudian akan diuji kelayakan dari media pembelajaran yang sudah dikembangkan ini.

Pengembangan bahan ajar ini dimulai dari tahap analisis. Pada tahap analisis bertujuan untuk mengetahui kebutuhan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada tahap ini terdiri dari tahapan analisis kebutuhan siswa, tahap karakteristik siswa, tahap analisis kurikulum dan analisis media. Dari hasil analisis kebutuhan siswa ini dapat dilihat bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan interaktif sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Selanjutnya dilakukan tahap analisis karakteristik siswa dapat dilihat bahwa siswa sudah terbiasa menggunakan komputer. Pada tahap analisis kurikulum peneliti membuat bahan ajar berdasarkan kurikulum yang sesuai dengan sekolah yaitu kurikulum 2013. Dan analisis media dilakukan untuk mengetahui kemampuan media dalam menyampaikan materi yang akan digunakan.

Kemudian tahap *design*(Perancangan), yaitu pembuatan *E-modul* terdiri dari desain utama dan materi. Desain utama dibuat untuk menyusun kerangka bahan ajar. Dalam *E-modul* ini, terlebih dahulu dirancang sebelum materi dibuat, agar mengetahui garis-garis besar materi.

Tahap akhir dalam penelitian pengembangan media ini adalah tahap *Development* (Pengembangan) yaitu pembuatan produk yang berupa media interaktif yang dibuat berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan. Media tersebut dibuat dan diuji kelayakannya berupa memberi penilaian oleh para validator.

Berdasarkan analisis penilaian media oleh Validator I diperoleh nilai **“94,5”** dengan kriteria **“Sangat Valid”**, yang artinya media **“Layak”** untuk digunakan dalam proses belajar mengajar. Kemudian hasil penilaian materi oleh Validator II menunjukkan hasil nilai yaitu **“90”** dengan kriteria **“Sangat Valid”**, yang artinya media **“Layak”** untuk digunakan dalam media pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

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

1. Pengembangan bahan ajar berbasis *E-modul* menggunakan kvisoft flipbook maker pada materi Relasi dan Fungsi di SMP Budi Satrya kelas VIII semester 1 dengan menggunakan model ADDIE yang telah dimodifikasi dari 5 tahap menjadi 3 tahap yaitu tahap *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan).
 - a. Tahap *Analysis* (analisis) dilakukan dengan menganalisis kebutuhan siswa, analisis karakteristik siswa, analisis kurikulum dan analisis media.
 - b. Tahap *Design* (perancangan) dilakukan dengan pembuatan *E-modul* yang terdiri dari desain utama dan materi, dan Perancangan Isi materi dibuat berdasarkan analisis kurikulum serta mempersiapkan referensi dari beberapa sumber yang relevan.
 - c. Tahap *Development* (Pengembangan) dilakukan dengan pembuatan Instrumen Penilaian yaitu angket ahli materi, ahli media, pembuatan RPP yang dirancang untuk 2 kali pertemuan, dan pembuatan media pembelajaran yang berisikan tampilan pembuka (cover, KI,KD,Indikator, Tujuan Pembelajaran, Daftar Isi) , Materi, Video Pembelajaran, dan Latihan soal.
2. Bahan Ajar Berbasis E-modul menggunakan Kvisoft flipbook maker pada materi Relasi dan fungsi di Budi Satrya kelas VIII semester 1 “**Layak**” digunakan ditinjau dari aspek kevalidan. Adapun Aspek Kevalidan ditinjau dari hasil

penilaian media oleh validator. Hasil penilaian media memiliki nilai sebesar “94,5” dengan kriteria “**Sangat Baik**” dan hasil penilaian materi memiliki nilai sebesar “90” dengan kriteria “**Sangat Baik**”, maka media pembelajaran dan materi “**Layak**” untuk digunakan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka disarankan hal – hal sebagai berikut :

1. E-modul yang dikembangkan sudah memiliki kriteria layak digunakan berdasarkan aspek kevalidan sehingga dapat dijadikan salah satu alternatif sumber belajar yang digunakan guru untuk menunjang kegiatan pembelajaran.
2. Penelitian ini terbatas hanya sampai tahap pengembangan, untuk peneliti selanjutnya dapat dilakukan sampai tahap penyebaran.
3. Untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan E-modul dengan menggunakan aplikasi kvisoft flipbook maker tetapi dengan materi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dkk, K. A. (2017). Pengembangan E-modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus : Siswa Kelas XI TKJ SMK N 3 Singaraja). *Jurnal KARMAPATI6, No.1, 3*.
- Edi Wibowo, D. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan. *Jurnal Matematika, 1 (2), 2018, 147-156, 147-156*.
- Kusnandar. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- L.Rakhmawati, M. H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flipbook Maker Pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar Di SMK N 1 Sampang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro no.1, 84*.
- Lestari.I. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Padang: akademika.
- Murtiyasa. (2015). Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UMS, 28-47*.
- Nuim Hayat, H. F. (2019). KVISOFT FLIPBOOK MAKER PRO : PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERORIENTASI SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILL PADA MATERI BENTUK ALJABAR UNTUK SISWA KELAS VII SMP. *Prosiding Sendika: Vol 5, No 1, 2019, 214-220*.
- Prasetya, I. G. (2017). Pengembangan E-modul Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI Dengan Model Problem Based Learning Di SMKN 2 Tabanan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan14, 98*.

- Ruhimat, T. &. (2011). *Kurikulum & Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- safitri, i. (2014). PENGEMBANGAN E-MODULE DENGAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN. *jurnal matematika*, 1-10.
- Safitri, I. (2015). PENGEMBANGAN E-MODULE DENGAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN FLIPBOOK MAKER PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP. *jurnal pendidikan* , 1-10.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* . Bandung : Alfabeta.
- Sundayana, R. (2013). *Media Pembelajaran Matematika (untuk guru, calon guru, orang tua, dan para pecinta matematika)*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, F. (2015). *Pengembangan E-Modul dengan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker pada Pokok Bahasan Fluida Statis untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X*. Yogyakarta: Repository UIN Sunan Kalijaga.
- Wijayanti, M. &. (2017). Pengembangan Perangkat Blended Learning Berbasis Learning Management System pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 1-12.
- Mustaji. 2013. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif dalam Pembelajaran.[Online].https://www.academia.edu/3782126/Pengembangan_Kemampuan_Berpikir_Kritis_dan_Kreatif_dalam_Pembelajaran.
- Majid, Abdul. (2009). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMP BUDI SATRYA MEDAN
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 6 Pertemuan @40 Menit

A. Kompetensi Inti

- **KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati** ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak 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
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.• Menjelaskan beberapa relasi yang terjadi diantara dua himpunan• Menjelaskan macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya• Menjelaskan nilai fungsi• Menjelaskan Korespondensi satu-satu
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	<ul style="list-style-type: none">• Menyajikan-hasil pembelajaran relasi dan-fungsi• Menyajikan hasil banyaknya korespondensi satu-satu• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik dapat:

- Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
- Menjelaskan beberapa relasi yang terjadi diantara dua himpunan
- Menjelaskan macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya
- Menjelaskan nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat Kartesius
- Menyajikan hasil pembelajaran relasi dan fungsi

D. Materi Pembelajaran

Relasi dan Fungsi

- Relasi
- Fungsi atau pemetaan
- Ciri-ciri relasi dan fungsi
- Rumus fungsi
- Korespondensi satu-satu

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik

2. Model : Discovery Based Learning
3. Metode : Demonstrasi

F. Media Pembelajaran

1. Laptop
2. LCD
3. Power Point
4. Internet

G. Sumber Belajar

1. Buku teks matematika Kelas VIII Kemdikbud kurikulum 2013 revisi 2016 Semester I
2. Buku Pengayaan yang berkaitan dengan Relasi dan fungsi

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1 . Pertemuan Pertama (2 x 40 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pengertian Relasi</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti (50 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p style="color: #00aaff; text-decoration: underline;">KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Pengertian Relasi</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) <ul style="list-style-type: none"> Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi <i>Pengertian Relasi</i>. ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Pengertian Relasi</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. <ul style="list-style-type: none"> Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Pengertian Relasi</i>. ❖ Menulis <ul style="list-style-type: none"> Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Pengertian Relasi</i>.

1 . Pertemuan Pertama (2 x 40 Menit)	
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendengar Pemberian materi <i>Pengertian Relasi</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pengertian Relasi</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pengertian Relasi</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Pengertian Relasi</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Pengertian Relasi</i> yang sedang dipelajari. ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Pengertian Relasi</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Pengertian Relasi</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Pengertian Relasi</i>. ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Pengertian Relasi</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri</i> <i>Pengertian Relasi</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pengertian Relasi</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang

1 . Pertemuan Pertama (2 x 40 Menit)

	<p>lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Berdiskusi tentang data dari Materi :<ul style="list-style-type: none">➢ <i>Pengertian Relasi</i>❖ Mengolah informasi dari materi <i>Pengertian Relasi</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Pengertian Relasi</i>.
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :<ul style="list-style-type: none">➢ <i>Pengertian Relasi</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Pengertian Relasi</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan <i>sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</i>.❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :<ul style="list-style-type: none">➢ <i>Pengertian Relasi</i>❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Pengertian Relasi</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Pengertian Relasi</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi :<ul style="list-style-type: none">➢ <i>Pengertian Relasi</i>❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Pengertian Relasi</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Pengertian Relasi</i> yang akan selesai dipelajari❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Pengertian Relasi</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

1 . Pertemuan Pertama (2 x 40 Menit)

Catatan : Selama pembelajaran *Pengertian Relasi* berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan*

Kegiatan Penutup (15 Menit)

Peserta didik :

- ❖ Membuat resume (**CREATIVITY**) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi *Pengertian Relasi* yang baru dilakukan.
- ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran *Pengertian Relasi* yang baru diselesaikan.
- ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

Guru :

- ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran *Pengertian Relasi*.
- ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran *Pengertian Relasi*.
- ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran *Pengertian Relasi* kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

2 . Pertemuan Kedua (3 x 40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Aperpepsi

- ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
 - *Diagram panah*
- ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Pembagian kelompok belajar
- ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (90 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	KEGIATAN LITERASI Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Diagram panah</i> dengan cara : <ul style="list-style-type: none">❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.❖ Mengamati<ul style="list-style-type: none">➢ Lembar kerja materi <i>Diagram panah</i>.➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Diagram panah</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb

2 . Pertemuan Kedua (3 x 40 Menit)

	<ul style="list-style-type: none">❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Diagram panah</i>.❖ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Diagram panah</i>.❖ Mendengar Pemberian materi <i>Diagram panah</i> oleh guru.❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi :<ul style="list-style-type: none">➢ <i>Diagram panah</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi :<ul style="list-style-type: none">➢ <i>Diagram panah</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Diagram panah</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Diagram panah</i> yang sedang dipelajari.❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Diagram panah</i> yang sedang dipelajari.❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Diagram panah</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Diagram panah</i>.❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Diagram panah</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri <i>Diagram panah</i> sesuai dengan pemahamannya.❖ Saling tukar informasi tentang materi :

2 . Pertemuan Kedua (3 x 40 Menit)

	<p>➤ <i>Diagram panah</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Berdiskusi tentang data dari Materi :<ul style="list-style-type: none">➤ <i>Diagram panah</i>❖ Mengolah informasi dari materi <i>Diagram panah</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Diagram panah</i>.
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :<ul style="list-style-type: none">➤ <i>Diagram panah</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Diagram panah</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :<ul style="list-style-type: none">➤ <i>Diagram panah</i>❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Diagram panah</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Diagram panah</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi :<ul style="list-style-type: none">➤ <i>Diagram panah</i>❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Diagram panah</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan

2 . Pertemuan Kedua (3 x 40 Menit)

	beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Diagram panah</i> yang akan selesai dipelajari ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Diagram panah</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
--	---

Catatan : Selama pembelajaran *Diagram panah* berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan*

Kegiatan Penutup (15 Menit)

Peserta didik : ❖ Membuat resume (<i>CREATIVITY</i>) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <i>Diagram panah</i> yang baru dilakukan. ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran <i>Diagram panah</i> yang baru diselesaikan. ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.	Guru : ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran <i>Diagram panah</i> . ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran <i>Diagram panah</i> . ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran <i>Diagram panah</i> kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.
--	---

3 . Pertemuan Ketiga (2 x 40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru : Orientasi ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.	Aperpepsi ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.
Motivasi ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : ➤ <i>Diagram Cartesius</i>	❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan
Pemberian Acuan ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	

Kegiatan Inti (50 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Diagram Cartesius</i> dengan cara :

3 . Pertemuan Ketiga (2 x 40 Menit)

<p>rangsangan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi <i>Diagram Cartesius</i>. ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Diagram Cartesius</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Diagram Cartesius</i>. ❖ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Diagram Cartesius</i>. ❖ Mendengar Pemberian materi <i>Diagram Cartesius</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Diagram Cartesius</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Diagram Cartesius</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Diagram Cartesius</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Diagram Cartesius</i> yang sedang dipelajari. ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Diagram Cartesius</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Diagram Cartesius</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Diagram Cartesius</i>. ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Diagram Cartesius</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan

3 . Pertemuan Ketiga (2 x 40 Menit)

	<p>bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri Diagram Cartesius</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Diagram Cartesius</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Diagram Cartesius</i> ❖ Mengolah informasi dari materi <i>Diagram Cartesius</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Diagram Cartesius</i>.
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Diagram Cartesius</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Diagram Cartesius</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan <i>sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</i>. ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Diagram Cartesius</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Diagram Cartesius</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Diagram Cartesius</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam

3 . Pertemuan Ketiga (2 x 40 Menit)

kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :
Laporan hasil pengamatan secara *tertulis* tentang materi :

➤ *Diagram Cartesius*

- ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi *Diagram Cartesius* yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
- ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi *Diagram Cartesius* yang akan selesai dipelajari
- ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi *Diagram Cartesius* yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

Catatan : Selama pembelajaran *Diagram Cartesius* berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan*

Kegiatan Penutup (15 Menit)

Peserta didik :

- ❖ Membuat resume (*CREATIVITY*) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi *Diagram Cartesius* yang baru dilakukan.
- ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran *Diagram Cartesius* yang baru diselesaikan.
- ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

Guru :

- ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran *Diagram Cartesius*.
- ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran *Diagram Cartesius*.
- ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran *Diagram Cartesius* kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

4 . Pertemuan Keempat (3 x 40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Aperpepsi

- ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
➤ *Himpunan pasangan berurutan*
- ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Pembagian kelompok belajar
- ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah

4 . Pertemuan Keempat (3 x 40 Menit)	
pembelajaran.	
Kegiatan Inti (90 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p style="color: #0000FF; text-decoration: underline;">KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Himpunan pasangan berurutan</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lembar kerja materi <i>Himpunan pasangan berurutan</i>. ➤ Pemberian contoh-contoh materi <i>Himpunan pasangan berurutan</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Himpunan pasangan berurutan</i>. ❖ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Himpunan pasangan berurutan</i>. ❖ Mendengar Pemberian materi <i>Himpunan pasangan berurutan</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Himpunan pasangan berurutan</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p style="color: #0000FF; text-decoration: underline;">CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Himpunan pasangan berurutan</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p style="color: #0000FF; text-decoration: underline;">KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Himpunan pasangan berurutan</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Himpunan pasangan berurutan</i> yang sedang dipelajari. ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Himpunan pasangan berurutan</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Himpunan pasangan</i>

4 . Pertemuan Keempat (3 x 40 Menit)

	<p><i>berurutan</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p>COLLABORATION (KERJASAMA) Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Himpunan pasangan berurutan</i>. ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Himpunan pasangan berurutan</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri Himpunan pasangan berurutan</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Himpunan pasangan berurutan</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK) Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Himpunan pasangan berurutan</i> ❖ Mengolah informasi dari materi <i>Himpunan pasangan berurutan</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Himpunan pasangan berurutan</i>.
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK) Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Himpunan pasangan berurutan</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI) Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Himpunan pasangan berurutan</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan <i>sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</i>. ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :

4 . Pertemuan Keempat (3 x 40 Menit)

- *Himpunan pasangan berurutan*
- ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi *Himpunan pasangan berurutan* dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.
- ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi *Himpunan pasangan berurutan* yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.

CREATIVITY (KREATIVITAS)

- ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :
Laporan hasil pengamatan secara *tertulis* tentang materi :
 - *Himpunan pasangan berurutan*
- ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi *Himpunan pasangan berurutan* yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
- ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi *Himpunan pasangan berurutan* yang akan selesai dipelajari
- ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi *Himpunan pasangan berurutan* yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

Catatan : Selama pembelajaran *Himpunan pasangan berurutan* berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan*

Kegiatan Penutup (15 Menit)

Peserta didik :

- ❖ Membuat resume (**CREATIVITY**) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi *Himpunan pasangan berurutan* yang baru dilakukan.
- ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran *Himpunan pasangan berurutan* yang baru diselesaikan.
- ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

Guru :

- ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran *Himpunan pasangan berurutan*.
- ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran *Himpunan pasangan berurutan*.
- ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran *Himpunan pasangan berurutan* kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

5 . Pertemuan Kelima (2 x 40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Aperpepsi

- ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

5 . Pertemuan Kelima (2 x 40 Menit)

- ❖ Apabila materi tema/projek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
 - *Memahami Ciri-ciri Fungsi*
- ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Pembagian kelompok belajar
- ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p>KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i>. ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i>. ❖ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i>. ❖ Mendengar Pemberian materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<p>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p>KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan

5 . Pertemuan Kelima (2 x 40 Menit)

	<p>membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> yang sedang dipelajari.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i>. ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> ❖ Mengolah informasi dari materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i>.
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama

5 . Pertemuan Kelima (2 x 40 Menit)

	membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan <i>sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</i>.❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :<ul style="list-style-type: none">➢ <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i>❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi :<ul style="list-style-type: none">➢ <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i>❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> yang akan selesai dipelajari❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Memahami Ciri-ciri Fungsi</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

Catatan : Selama pembelajaran *Memahami Ciri-ciri Fungsi* berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan*

Kegiatan Penutup (15 Menit)

Peserta didik :

- ❖ Membuat resume (***CREATIVITY***) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi *Memahami Ciri-ciri Fungsi* yang baru dilakukan.
- ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran *Memahami Ciri-ciri Fungsi* yang baru diselesaikan.
- ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

Guru :

- ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran *Memahami Ciri-ciri Fungsi*.
- ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran *Memahami Ciri-ciri Fungsi*.
- ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran *Memahami Ciri-ciri Fungsi* kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

6 . Pertemuan Keenam (3 x 40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran

6 . Pertemuan Keenam (3 x 40 Menit)

- ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Aperpepsi

- ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
 - *Memahami Bentuk Penyajian Fungsi*
- ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Pembagian kelompok belajar
- ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (90 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i>. ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i>. ❖ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i>. ❖ Mendengar Pemberian materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)

6 . Pertemuan Keenam (3 x 40 Menit)

	<p>untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> yang sedang dipelajari. ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i>. ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri</i> <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> ❖ Mengolah informasi dari materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Memahami</i>

6 . Pertemuan Keenam (3 x 40 Menit)

	<i>Bentuk Penyajian Fungsi.</i>
Verification (pembuktian)	<p>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
Generalization (menarik kesimpulan)	<p>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan <i>sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</i> ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p>CREATIVITY (KREATIVITAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> yang akan selesai dipelajari ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Memahami Bentuk Penyajian Fungsi</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

Catatan : Selama pembelajaran *Memahami Bentuk Penyajian Fungsi* berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan*

Kegiatan Penutup (15 Menit)

- Peserta didik :**
- ❖ Membuat resume (**CREATIVITY**) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi *Memahami Bentuk Penyajian Fungsi* yang baru dilakukan.
 - ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran *Memahami Bentuk Penyajian Fungsi* yang baru diselesaikan.
 - ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.
- Guru :**
- ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran

6 . Pertemuan Keenam (3 x 40 Menit)*Memahami Bentuk Penyajian Fungsi.*

- ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran *Memahami Bentuk Penyajian Fungsi*.
- ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran *Memahami Bentuk Penyajian Fungsi* kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**1. Teknik Penilaian (terlampir)****a. Sikap****- Penilaian Observasi**

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	...	75	75	50	75	275	68,75	C
2

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:

- 100 = Sangat Baik
- 75 = Baik
- 50 = Cukup
- 25 = Kurang

2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$ 3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$

4. Kode nilai / predikat :

- 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
- 50,01 – 75,00 = Baik (B)
- 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
- 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

5. Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

- Penilaian Diri

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya. Jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut Contoh format penilaian :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.	50		250	62,50	C
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.		50			

3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.	50				
4	...	100				

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = 4 x 100 = 400
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = (250 : 400) x 100 = 62,50
4. Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

- **Penilaian Teman Sebaya**

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut Contoh format penilaian teman sebaya :

Nama yang diamati : ...

Pengamat : ...

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman.	100		450	90,00	SB
2	Memberikan solusi terhadap permasalahan.	100				
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok.		100			
4	Marah saat diberi kritik.	100				
5	...		50			

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = 5 x 100 = 500
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = (450 : 500) x 100 = 90,00
4. Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

- **Penilaian Jurnal** (*Lihat lampiran*)

b. Pengetahuan

- **Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda** (*Lihat lampiran*)

- **Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi, Tanya Jawab dan Percakapan**

Praktek Monolog atau Dialog

Penilaian Aspek Percakapan

No	Aspek yang Dinilai	Skala				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		25	50	75	100			
1	Intonasi							
2	Pelafalan							

No	Aspek yang Dinilai	Skala				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		25	50	75	100			
3	Kelancaran							
4	Ekspresi							
5	Penampilan							
6	Gestur							

- **Penugasan** (*Lihat Lampiran*)

Tugas Rumah

- Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
- Peserta didik memnta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
- Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

c. **Keterampilan**

- **Penilaian Unjuk Kerja**

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

- **Penilaian Proyek** (*Lihat Lampiran*)

- **Penilaian Produk** (*Lihat Lampiran*)

- **Penilaian Portofolio**

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1					

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
2					
3					
4					

2. Instrumen Penilaian (terlampir)

- a. Pertemuan Pertama
- b. Pertemuan Kedua
- c. Pertemuan Ketiga

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka guru bisa memberikan soal tambahan misalnya sebagai berikut :

- 1) Jelaskan tentang Pengertian Relasi !
- 2) Jelaskan tentang Cara Menyatakan Fungsi !
- 3) Jelaskan tentang Menghitung Banyaknya Korespondensi Satu – Satu !

CONTOH PROGRAM REMIDI

Sekolah :

Kelas/Semester :

Mata Pelajaran :

Ulangan Harian Ke :

Tanggal Ulangan Harian :

Bentuk Ulangan Harian :

Materi Ulangan Harian :

(KD / Indikator) :

KKM :

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						
4						
5						
6						
dst						

b. Pengayaan

Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru memberikan soal pengayaan sebagai berikut :

- 1) Membaca buku-buku tentang Relasi dan Fungsi
- 2) Mencari informasi secara online tentang Relasi dan Fungsi
- 3) Membaca surat kabar, majalah, serta berita online tentang Relasi dan Fungsi
- 4) Mengamati langsung tentang Relasi dan Fungsi yang ada di lingkungan sekitar

Medan, September 2020

Mengetahui,

Siti Sakinah Salsabila

Npm : 1602030060

E – MODUL

RELASI DAN FUNGSI

MENGGUNAKAN

KVISOFT FLIPBOOK MAKER



Kompetensi Inti

- > **KI1 dan KI2:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- > **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- > **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

Indikator

- Menjelaskan pengertian relasi yang terjadi diantara dua himpunan
- Menjelaskan cara menyatakan relasi
- Menyajikan hasil pembelajaran relasi
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan cara menyatakan relasi yang menggunakan beberapa representasi
- Menjelaskan pengertian fungsi dengan menggunakan ciri – ciri fungsi
- Menjelaskan cara menyatakan fungsi yang menggunakan beberapa representasi
- Menyajikan hasil pembelajaran fungsi
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan cara menyatakan fungsi yang menggunakan beberapa representasi
- Menjelaskan Rumus dan Nilai Fungsi
- Menjelaskan Banyak Pemetaan
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Rumus dan Nilai Fungsi
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Banyak Pemetaan
- Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu yang terjadi diantara dua himpunan
- Menjelaskan banyak korespondensi
- Menyajikan hasil pembelajaran korespondensi satu-satu
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan banyak nya korespondensi

iii

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami beberapa relasi yang terjadi diantara dua himpunan
2. Memahami cara menyatakan relasi menggunakan beberapa representasi
3. Memahami pengertian fungsi berdasarkan ciri – cirinya
4. Memahami cara menyatakan fungsi menggunakan beberapa representasi
5. Memahami beberapa korespondensi satu – satu yang terjadi diantara dua himpunan

iv

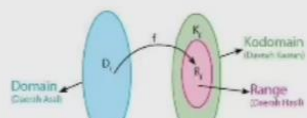
Daftar Isi

Kompetensi Inti	i
Kompetensi Dasar	ii
Indikator	iii
Tujuan Pembelajaran	iv
Daftar Isi	v
Relasi	1
Fungsi	14
Korespondensi satu-satu	23
Latihan	28
Video Pembelajaran (1)	13
Video pembelajaran (2)	22
Video pembelajaran (3)	27
Video pembelajaran (4)	37

RELASI



Relasi bisa diartikan sebagai suatu aturan yang menghubungkan anggota daerah asal (domain) dan anggota daerah kawan (kodomain). Dalam relasi, tidak ada aturan khusus yang harus dipenuhi untuk memasangkan anggota himpunan daerah asal ke anggota daerah kawan.



Setiap anggota himpunan daerah asal bisa mempunyai pasangan lebih dari satu atau boleh juga tidak memiliki pasangan sama sekali.

Relasi dari dua buah himpunan dapat dinyatakan dengan tiga cara yaitu:

1. Diagram Panah

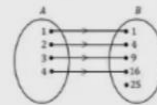


Diagram panah merupakan cara yang paling mudah dalam menyatakan suatu relasi. Diagram ini akan membentuk pola dari suatu relasi ke dalam bentuk gambar arah panah yang menyatakan hubungan dari anggota himpunan A ke anggota himpunan B.

2. Diagram Cartesius

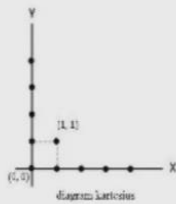


Diagram Cartesius adalah sebuah diagram yang terdiri dari sumbu X dan sumbu Y.



Dalam diagram Cartesius, anggota himpunan A terletak pada sumbu X, sedangkan anggota himpunan B terletak pada sumbu Y. Relasi yang menghubungkan himpunan A ke B ditunjukkan dengan noktah ataupun titik.

3. Himpunan Pasangan Berurutan

2. Himpunan pasangan berurutan

$A \rightarrow B = \{(\text{surabaya, jawa timur}), (\text{semarang, jawa tengah}), (\text{denpasar, bali}), (\text{bandung, jawa barat})\}$

Sebuah relasi yang menghubungkan satu himpunan ke himpunan lainnya bisa disajikan dalam bentuk himpunan pasangan berurut.

Cara penulisannya yaitu anggota himpunan A ditulis pertama, sedangkan anggota himpunan B yang menjadi pasangannya ditulis kedua.

6

Contoh Soal

1. Misalnya, ada 4 orang anak yaitu Ali, Siti, Amir dan Rizki. Mereka diminta untuk menyebutkan warna favorit mereka.

→ Ali menyukai warna merah, Siti menyukai warna ungu, Amir menyukai warna hitam, dan Rizki menyukai warna merah. Dari hasil uraian tersebut, terdapat dua buah himpunan. Himpunan pertama adalah himpunan anak, kita sebut himpunan A



7

dan himpunan yang kedua adalah himpunan warna, kita sebut himpunan B. Hubungan antara himpunan A dan himpunan B dapat di ilustasikan dengan diagram panah, diagram cartesius, himpunan pasangan berurutan



Jawab :

Diagram Panah

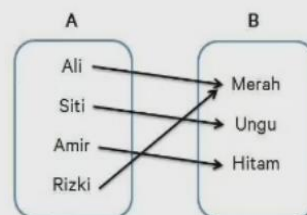
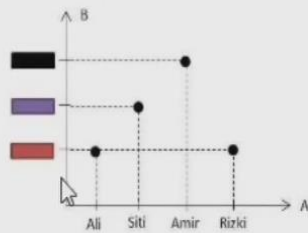


Diagram Kartesius



Himpunan Pasangan Berurutan

Dengan memasangkan himpunan A dengan himpunan B secara berurutan.

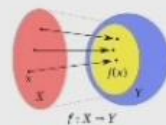
- Ali menyukai warna merah
- menyukai warna ungu Amir
- menyukai warna hitam Rizki
- menyukai warna merah

Dari uraian di atas kita dapat menyatakan relasinya dengan himpunan pasangan berurutan seperti berikut:

- (Ali, merah), (Siti, ungu), (Amir, hitam), (Rizki, merah).



FUNGSI



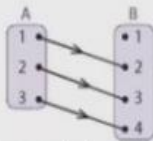
Fungsi atau pemetaan merupakan relasi khusus dari himpunan A ke himpunan B, dengan aturan setiap anggota himpunan A dipasangkan tepat satu ke anggota himpunan B.

Semua anggota himpunan A atau daerah asal disebut dengan domain, sedangkan semua anggota himpunan B atau daerah kawan disebut kodomain.



Hasil pemetaan dari domain ke kodomain disebut *range* fungsi atau daerah hasil.

Sama halnya dengan relasi, **fungsi juga dapat dinyatakan dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurut dan diagram cartesius.**



Himpunan A atau daerah asal disebut dengan domain. Himpunan B yang merupakan daerah kawan disebut kodomain. Anggota daerah kawan yang merupakan hasil dari pemetaan disebut daerah hasil atau *range* fungsi.

15



Jadi dari diagram panah di atas dapat disimpulkan bahwa

- Domain (D) adalah $A = \{1,2,3\}$
- Kodomain (K) adalah $B = \{1,2,3,4\}$
- Range/Hasil (R) adalah $= \{2,3,4\}$

Fungsi dapat dinotasikan dengan huruf kecil seperti $f, g, h, i,$ dan sebagainya.

Fungsi f memetakan himpunan A ke himpunan B, maka dapat dinotasikan dengan $f(x):A \rightarrow B$.

16

Contohnya adalah fungsi f yang memetakan A ke B dengan aturan $f: x \rightarrow 2x + 2$. Dari notasi fungsi tersebut, x adalah anggota domain. Fungsi $x \rightarrow 2x + 2$ memiliki arti bahwa fungsi f memetakan x ke $2x+2$. Jadi daerah hasil x oleh fungsi f adalah $2x + 2$. Jadi kamu bisa menotasikannya menjadi

$$f(x) = 2x + 2.$$

Jika fungsi $f: x \rightarrow ax + b$ dengan x anggota domain f , maka rumus fungsi f adalah

$$f(x) = ax + b$$

17

Contoh soal :

1. Menentukan nilai dari sebuah fungsi
Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 2x - 2$ dengan x anggota bilangan bulat. Coba sobat tentukan nilai dari
 - 1) $f(3)$
 - 2) $f(4)$
 - 3) bayangan (-3) oleh f
 - 4) nilai f untuk $x = -10$
 - 5) nilai a jika $f(a) = 14$

18

Jawaban

fungsi fungsi $f : x \rightarrow 2x - 2$ dapat dinyatakan dengan $f(x) = 2x - 2$

- 1) $f(x) = 2x - 2$
 $f(1) = 2(1) - 2 = 4$
- 2) $f(x) = 2x - 2$
 $f(4) = 2(4) - 2 = 6$
- 3) $f(x) = 2x - 2$
 $f(-3) = 2(-3) - 2 = -8$
- 4) $f(x) = 2x - 2$
 $f(10) = 2(10) - 2 = 18$
- 5) $f(a) = 2a - 2$
 $14 = 2a - 2$
 $2a = 16$
 $a = 8$

19

2. Menentukan rumus dari fungsi

Jika $g(-2) = -4$ dan $g(1) = 5$. Coba sobat tentukan nilai dari:

1. nilai dari a dan b
2. rumus fungsi
3. $g(-3)$

Jawaban

Untuk mencari nilai a dan b kita buat persamaan dulu dari himpunan pasangan berurutan yang diketahui.

$$g(-2) = -4 \rightarrow -4 = -2a + b \rightarrow b = 2a - 4 \dots(1)$$

$$g(1) = 5 \rightarrow 5 = a + b \dots(2) \text{ kita}$$

substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2

$$5 = a + b$$

ul baru

26-27/44

$5 = a + 2a - 4$
 $5 = 3a - 4$
 $9 = 3a$
 $a = 3$
 $b = 2a - 4$
 $b = 2(3) - 4$
 $b = 2$
jadi nilai $a = 3$ dan $b = 4$
rumus fungsinya $g(x) = 3a + 2$
 $g(x) = 3a + 2$
 $g(-3) = 3(-3) + 2$
 $g(-3) = -7$

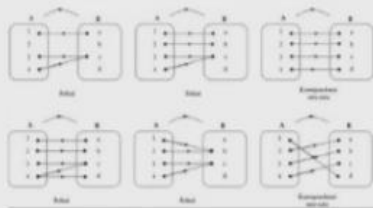
FUNGSI ?

21 22



KORESPONDENSI SATU SATU

Sebuah pemetaan dari himpunan A ke himpunan B disebut dengan korespondensi satu-satu. Jika masing-masing anggota himpunan A telah dipasangkan dengan sempurna kepada satu himpunan B dan untuk masing-masing anggota himpunan B dipasangkan dengan sempurna himpunan



Adapun syarat – syarat korespondensi satu- satu dari himpunan A ke Himpunan B adalah sebagai berikut:

1. Himpunan A dan B memiliki banyak sekali anggota yang sama.
2. Ada sebuah relasi yang menggambarkan bahwa masing-masing anggota A berpasangan dengan tepat satu anggota B dan untuk masing-masing B berpasangan dengan tepat pada setiap anggota himpunan A.





3. Masing-masing anggota daerah hasil tidak akan bercabang terhadap daerah asal atau begitu pula sebaliknya.

CONTOH SOAL

Berapakah banyaknya jumlah korespondensi satu-satu yang dapat dibentuk dari himpunan $C = \{\text{huruf vokal}\}$ dan juga $D = \{\text{bilangan prima yang jumlahnya kurang dari } 13\}$?

Penyelesaian

Diketahui:

$$C = \{\text{huruf vokal}\} = \{a, i, u, e, o\}$$

$$D = \{\text{bilangan prima yang kurang dari } 13\} = \{2, 3, 5, 7, 11\}$$

Karena $n(C) = 5$ dan $n(D) = 5$ maka untuk jumlah korespondensi satu-satu antara himpunan C dengan D adalah sebagai berikut:

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$





Selanjutnya
mari belajar
korespondensi
satu-satu

27

**Latihan**

1. Diketahui himpunan $A = \{1, 3, 4\}$, $B = \{2, 3, 4, 5\}$ dan relasi dari A ke B menyatakan "kurang dari". Nyatakan relasi tersebut dalam:
 - a. diagram panah
 - b. himpunan pasangan berurutan, dan
 - c. diagram Kartesius.

28

2. Jika $A = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ dan $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, nyatakan relasi dari A ke B yang menyatakan hubungan "dua kali dari" dalam:

- gambarlah diagram panah,
- himpunan pasangan berurutan, dan
- gambarlah diagram Kartesius.



29

3. Pak Mahir mempunyai tiga anak bernama Budi, Ani, dan Anton. Pak Ridwan mempunyai dua anak bernama Alex dan Rini. Pak Rudi mempunyai seorang anak bernama Suci.

- Nyatakan dalam diagram panah, relasi "ayah dari".
- Apakah relasi tersebut merupakan fungsi? Jelaskan.
- Nyatakan dalam diagram panah, relasi "anak dari".

30

4. Diketahui suatu relasi dari himpunan P ke himpunan Q yang dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan $\{(-1, 2), (1, 4), (3, 6), (5, 8), (7, 10)\}$.

- Sebutkan anggota-anggota himpunan P dan Q .
- Sebutkan dua relasi lain yang mungkin dari himpunan P ke himpunan Q .
- Gambarlah koordinat Kartesius dari relasi tersebut.

31

5. Diketahui suatu relasi dari himpunan A ke himpunan B yang dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan $\{(-2, 4), (-1, -3), (2, 6), (7, 10), (8, -5)\}$.

- Tuliskan himpunan A dan B .
- Gambarlah koordinat Kartesius dari relasi tersebut.
- Apakah relasi itu merupakan fungsi? Jelaskan.

32



6. Fungsi f didefinisikan dengan rumus $f(x) = 5 - 3x$ dan diketahui daerah asalnya adalah $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$.

- a. Buatlah tabel dan himpunan pasangan berurutan dari fungsi tersebut.
- b. Gambarlah grafiknya.



7. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4\}$ serta $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. Sebuah fungsi $f: A \rightarrow B$ ditentukan oleh $f(x) = 2x - 1$. Maka:

- c. Gambarlah fungsi f dengan menggunakan diagram panah.
- d. Tentukan range dari fungsi f .
- e. Gambarlah grafik dari fungsi f .



8. Diketahui $f(x) = x + 5$ dengan daerah asal $\{x \mid -4 \leq x \leq 2, x \in \text{bilangan bulat}\}$. Range fungsi $f(x)$ adalah...

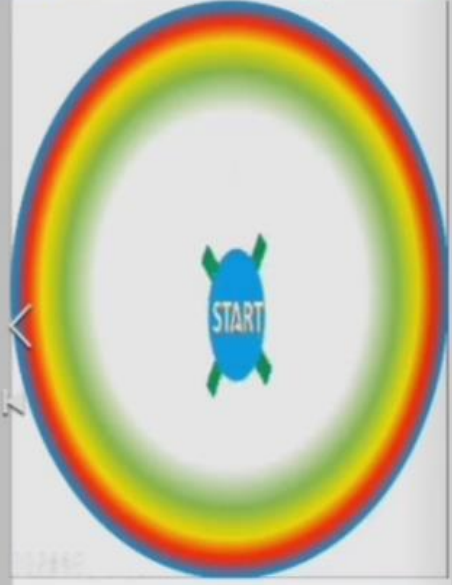
9. A adalah himpunan bilangan prima yang kurang dari 10. Sementara diketahui $B = \{p, q, r\}$. Tentukan:

- (a) banyaknya fungsi yang mungkin dibentuk dari himpunan A ke himpunan B
- (b) banyaknya fungsi yang mungkin dibentuk dari himpunan B ke himpunan A

10. Tentukan sebuah himpunan yang mungkin dapat berkorespondensi satu-satu dengan himpunan:

- a. {bilangan prima kurang dari 19}
- b. {huruf vokal}
- c. {lagu kebangsaan}
- d. {faktor dari 12}
- e. {bulan yang lamanya 30 hari}
- f. {bilangan asli}





INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN

Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Modul Menggunakan Kvisoft Flipbook

Maker Pada Materi Relasi Dan Fungsi Kelas Viii Smp Budi Satrya Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Relasi dan Fungsi

PETUNJUK

1. Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, keseimbangan, bentuk, dan warna yang digunakan dalam media pembelajaran ini.
2. Instrumen penilaian ini berdasarkan pada Penilaian Pengembangan E-modul Berbasis Kvisoft Flipbook Maker yang Berkualitas dengan modifikasi dan penambahan seperlunya oleh penulis.
3. Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian dengan cara melingkari pada kolom yang disediakan.

Adapun keterangan dari skala penilaian adalah sebagai berikut:

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Bagus

4 = Sangat Bagus

NO	Kriteria	Nilai			
		1	2	3	4
Aspek : Kesederhanaan					
1	Kesederhanaan animasi dalam E-modul				√
2	Kemudahan animasi dalam E-modul untuk dimengerti			√	
3	Kesesuaian animasi yang disajikan dalam E-modul dengan karakter siswa SMP			√	
4	Kemudahan dalam mengakses e-modul				√
5	Kemudahan dalam memutar e-modul				√
6	Kemudahan kalimat yang digunakan untuk dimengerti				√
Aspek: Keterpaduan					
7	Kesesuaian urutan antar halaman				√
8	Kesesuaian petunjuk yang digunakan dalam e-modul				√
9	Kesesuaian bahasa dengan bahasa pengguna e-modul				√
10	Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi materi			√	
11	Kesesuaian video pembelajaran dalam e-modul				√
Aspek: Penekanan					
12	Penekanan animasi yang diterapkan pada setiap halaman				√
13	Penekanan warna dan tulisan pada halaman				√

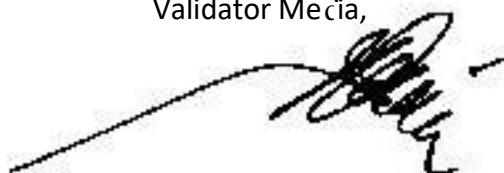
14	Penekanan suara yang digunakan pada setiap halaman				√
Aspek: Keseimbangan					
15	Kesesuaian ukuran animasi dan tulisan tiap halaman				√
16	Keseimbangan tata letak (<i>layout</i>) tulisan tiaphalaman			√	
17	Kesesuaian ukuran gambar pada setiap halaman				√
18	Kesesuaian pemilihan musik pengiring mediapembelajaran				√
Aspek: Bentuk					
19	Daya tarik animasi yang digunakan				√
20	Keterbacaan bentuk huruf				√
Aspek: Warna					
21	Kesesuaian warna tiap halaman				√
22	Keserasian warna <i>bac ground</i> dengan teks				√
23	Keserasian warna gambar dengan <i>background</i>			√	
SKOR TOTAL					
$\text{Nilai} = \frac{87}{92} \times 100$					94,56

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	-

Medan,2020

Validator Media,



Dr. LILIK HIDAYAT PULUNGAN, M.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN MATERI PADA MEDIA PEMBELAJARAN

Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Modul Menggunakan Kvisoft
Flipbook Maker Pada Materi Relasi Dan Fungsi Kelas Viii Smp Budi Satrya
Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Relasi dan Fungsi

PETUNJUK

1. Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengevaluasi format penyusunan materi, kualitas, isi, kualitas bahasa dan komponen kontekstual yang digunakan dalam media pembelajaran ini.
2. Instrumen penilaian ini berdasarkan pada Penilaian Pengembangan E-modul Berbasis Kvisoft Flipbook Maker yang Berkualitas dengan modifikasi dan penambahan seperlunya oleh penulis.
3. Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian dengan cara melingkari pada kolom yang disediakan.

Adapun keterangan dari skala penilaian adalah sebagai berikut:

1 = Sangat Kurang **3 = Bagus**
2 = Kurang **4 = Sangat Bagus**

NO	Kriteria	Nilai			
		1	2	3	4
Aspek : Format					
1	Kesesuaian format sebagai lembar kerja			√	
2	Kesesuaian isian pada lembar kerja dengan konsep atau definisi yang diinginkan.				√
3	Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada e-modul				√
4	Kesesuaian warna, tampilan gambar, dan tulisan dengan materi				√
5	Kesesuaian video pembelajaran dan tulisan dengan materi				√
Aspek: Isi					
6	Kesesuaian materi relasi dan fungsi dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar				√
7	Kesesuaian materi relasi dan fungsi dengan pendekatan kontekstual				√

8	Kesesuaian antara materi relasi dan fungsi dengan e-modul				√
19	Kejelasan konsep materi relasi dan fungsi yang disampaikan pada media pembelajaran interaktif				√
10	Kesesuaian animasi dalam e-modul dengan konsep matematika yang terdapat pada materi relasi dan fungsi			√	
11	Kejelasan video pembelajaran dalam menyampaikan konsep matematika pada materi dalam e-modul				√
12	Keurutan penyajian materi dari pemberian masalah, cara penyelesaian, sampai kesimpulan				√
13	Keurutan penyajian materi dari konsep dasar sampai inti dalam setiap sub bab			√	
14	Kesesuaian tata urutan materi pelajaran dengan tingkat kemampuan siswa			√	
Aspek: Bahasa					
15	Kebakuan bahasa yang digunakan				√
16	Kesesuaian penggunaan kata dengan EYD Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan				√
17	Kemudahan kalimat yang digunakan				√
18	Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa			√	
Aspek: Kontekstual					
19	Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)				√
20	Bertanya (<i>Questioning</i>)			√	
21	Menemukan (<i>Inquiri</i>)			√	
22	Komunitas Belajar (<i>Learning community</i>)			√	
23	Pemodelan (<i>Modeling</i>)				√
24	Refleksi (<i>Reflection</i>)			√	
25	Penilaian nyata (<i>Authentic assessment</i>)			√	

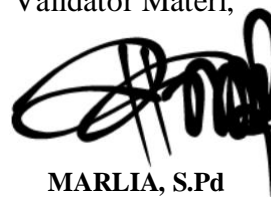
SKOR TOTAL	90
$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Total}}{100} \times 100$	90

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	

Medan,.....2020

Validator Materi,



MARLIA, S.Pd

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Biodata Diri

Nama : Siti Sakinah Salsabila
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 26 Desember 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak ke : 2 dari 3 Bersaudara
Agama : Islam
Alamat : Jl. Kutilang VI No. 143 Prumnas Mandala
Nama Ayah : (Alm) Sunyono
Nama Ibu : Armani, SH

Pendidikan

1. Tahun 2004-2010 SD Islam An- Nizam Medan
2. Tahun 2010-2013 MTS AL-Ulum Medan
3. Tahun 2013-2016 SMA Negeri 8 Medan
4. Tahun 2016-2020 Tercatat Sebagai Mahasiswi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian daftar riwayat hidup ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya dan dengan rasa tanggung jawab.

Medan, November 2020
Penulis

Siti Sakinah Salsabila
1602030060

Form : K = 1


Kepada Yth: Ibu Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **Permohonan Persetujuan Judul Skripsi**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Siti Sakinah Salsabila
NPM : 1602030060
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 135 SKS

IPK = 3,45

Perstujuan Ket./Sekret. Pro.Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
	Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E- Modul Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pada Materi Relasi Dan Fungsi Kelas VIII SMP Budisatrya Medan	
	Pengembangan Alat Peraga Bola Warna – Warni Berbasis Peer Correction Pada Materi Peluang Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Budisatrya Medan	
	Pengembangan Media Interaktif Dengan Menggunakan Software Sparkol Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Kelas VIII SMP Budisatrya Medan	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Ibu/ Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 09 April 2020
Hormat Pemohon,

Siti Sakinah Salsabila

Keterangan:

Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan/ Fakultas
- Untuk Ketua/ Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



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

Form K-2

Kepada : Yth Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Siti Sakinah Salsabila
NPM : 1602030060
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Modul Menggunakan Kvisoft Fipbook Maker Pada Materi Relasi Dan Fungsi Kelas VIII SMP Budi Sastrya Medan

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu:

1. **Dr. Marah Doly Nst, S.Pd, M.Si**

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 30 Juli 2020

Hormat Pemohon,

Siti Sakinah Salsabila

Keterangan

Dibuat Rangkap 3 :
- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Prodi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



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

Nomor : 1193/II.3/UMSU-02/F/2020
 Lamp. : ---
 Hal : **Pengesahan Proposal dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahiim
 Assalalamu'alaikumWr. Wb.

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan proposal skripsi dan Dosen Pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Siti Sakinah Salsabila**
 N P M : 1602030060
 Progam Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-modul Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP Budi Satrya Medan

.Pembimbing : **Dr. Marah Doly, Nst , S.Pd, M.Si**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulisan berpedoman kepada ketentuan atau buku ***Panduan Penulisan Skripsi*** yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proposal Skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditetapkan.
3. Masa Daluarsa tangan : **08 Agustus 2021**

Medan, 18 Dzulhijjah 1441 H

08 Agustus 2020 M

Wassalam

Dekan

Dr. H. Elfrianto, S.Pd.,M.Pd.

Dibuat Rangkap 4 :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Dosen Pembimbing
4. Mahasiswa yang bersangkutan
(WAJIB MENGIKUTI SEMINAR)



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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 PROPOSAL

Nama : Siti Sakinah Salsabila
NPM : 1602030060
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-modul Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP Budi Satrya Medan

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
05 Juni 2020	1. Cari Jurnal yang mendukung judul. 2. Buat draft bahan ajar e-modul yang mau dikembangkan 3. Sturuktur penulisan proposal ikuti acuan yang ada di prodi matematika	
13 Juni 2020	Model dan Tahapan E-Modul dengan penggunaan Kvisoft	
22 Juli 2020	<i>ACC di seminarikan</i>	

Medan, 22 Juli 2020

Diketahui/Disetujui
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

Dosen Pembimbing

Dr. Marah Doly Nst, S.Pd, M.Si



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pada hari Sabtu Tanggal 30 September 2020 di selenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Siti Sakinah Salsabila
NPM : 1602030060
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-modul menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP BudiSatrya Medan
Revisi/Perbaikan

No	Uraian/Sarana Perbaikan
1	Perbaiki kata atau kalimat yang keliru
2	Perbaiki Latar Belakang Masalah (LBM)
3	Perbaiki Identifikasi Masalah karena kurang sesuai dengan LBM
4	Kutipan yang dikutip harus konsisten dan harus ada dalam daftar pustaka
5	Jelaskan langkah- langkah dari kvisoft flipbook maker
6	Langkah- langkah penelitian pengembangan dan kriteria uji kevalidannya

Medan, 01 Oktober 2020

Proposal dinyatakan sah dan memenuhi syarat untuk di lanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Penguji

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pada hari Sabtu Tanggal 30 September 2020 di selenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Siti Sakinah Salsabila
NPM : 1602030060
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-modul menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pada Mteri Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP BudiSatrya Medan
Revisi/Perbaikan

No	Uraian/Sarana Perbaikan
1	Perhatikan dengan teliti daftar pustaka
2	Hindari Plagiasi, serta lengkapi instrumen- instrumen penunjang

Medan, 01 Oktober 2020

Proposal dinyatakan sah dan memenuhi syarat untuk di lanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Pembimbing

Dr. Marah Doly Nst, S.Pd, M.Si

Unggul | Cerdas | Terpercaya

SURAT KETERANGAN



Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Siti Sakinah Salsabila
N P M : 1602030060
Program Studi : Pendidikan Matematika

Adalah benar telah melaksanakan Seminar Proposal Skripsi pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 30 September 2020

Dengan Judul Proposal :
Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E- modul Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP BudiSatrya Medan

Demikianlah surat keterangan ini kami keluarkan/diberikan kepada mahasiswa yang bersangkutan, semoga Bapak/Ibu Pimpinan Fakultas dapat segera mengeluarkan surat izin riset mahasiswa tersebut. Atas kesediaan dan kerjasama yang baik kami ucapkan banyak terima kasih, akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya. Amin.

Dikeluarkan di : Medan
Pada Tanggal : 12 Oktober 2020

Wassalam
Ketua Program Studi



Dr. Zainal Aziz , MM,M.Si

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

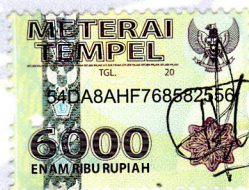
Nama : Siti Sakinah Salabila
NPM : 1602030060
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Modul Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker pada Matematika Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP Budi Satrya Medan”**. Adalah benar bersifat asli (original), bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

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

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

YANG MENYATAKAN,



(Siti Sakinah Salabila)

Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E- Modul Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP Budi Satrya Medan

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	3%
2	www.scribd.com Internet Source	3%
3	id.123dok.com Internet Source	2%
4	digilib.unila.ac.id Internet Source	2%
5	journal.uin-alauddin.ac.id Internet Source	2%
6	anzdoc.com Internet Source	2%
7	eprints.umg.ac.id Internet Source	1%
8	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Siti Sakinah Salsabila
NPM : 1602030060
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Modul Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pada Materi Relasi Dan Fungsi Kelas VIII SMP BUDI SATRYA MEDAN

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
	Di Perbaiki di bagian latar belakang	f	
	point-point diidentifikasi masalah di perbaiki	f	
	Kutipan harus Konsisten	f	
	perhatikan daftar pustaka	f	
	Ace di bagian	f	

Medan, 4 November 2020

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing

Dr. Zainal Aziz, MM., M.Si

Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si