

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA POKOK BAHASAN
PERSAMAAN GARIS LURUS SMP SWASTA
PELITA MEDAN T.P 2019/2020**

SKRIPSI

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

Oleh :

PUTRI KEMALA
NPM : 1502030109



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I
Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Jum'at, 04 Oktober 2019, pada pukul 07.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama Lengkap : Putri Kemala
NPM : 1502030109
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Berpikir Kritis Siswa Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus SMP Swasta Pelita Medan T.P 2019/2020

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

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

PANITIA PELAKSANA
Ketua, Sekretaris,

Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd * Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si
 2. Drs. Lisanuddin, M.Pd
 3. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si
-



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Putri Kemala
NPM : 1502030109
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Berpikir Kritis Siswa Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus SMP Swasta Pelita Medan T.P 2019/2020

sudah layak disidangkan.

Medan, September 2019

Disetujui oleh :

Pembimbing


Indra Prasetya, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh :



Dekan

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

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

ABSTRAK

PUTRI KEMALA. 1502030109. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Berpikir Kritis Siswa pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus SMP Swasta Pelita Medan T.P 2019/2020. Skripsi. Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui prosedur pengembangan Modul berbasis Berpikir Kritis Siswa pada siswa kelas VIII SMP Swasta Pelita Medan. Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan model Thiagarajan dan Sammel yaitu model 4-D yang telah dimodifikasi. Proses pengembangan tersebut terdiri dari empat tahap, yaitu : *define, design, develop, disseminate*. Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VIII SMP Swasta Pelita Medan yang berjumlah 15 orang. Objek penelitian ini adalah modul yang dikembangkan dan RPP. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar penilaian modul dan lembar penilaian RPP. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa: a) hasil validasi modul diperoleh skor rata-rata total 4,0 dengan kriteria “Baik”, dan hasil validasi modul diperoleh skor rata-rata total 3,9 dengan kriteria “Baik”. b) hasil analisis data tes hasil belajar siswa diperoleh presentase ketuntasan klasikal sebesar 80%.

Kata kunci: Modul, Berpikir Kritis, Persamaan Garis Lurus.

ABSTRACT

PUTRI KEMALA. 1502030109. Development of Mathematics Teaching Material Based on Students' Critical Thinking on the Subject of the Straight Line Equation in SMP Swasta Pelita Medan T.P 2019/2020. Thesis. Medan: Faculty of Teacher Training and Education. Muhammadiyah University, North Sumatra.

The purpose of this study was to find out the procedure for developing Module-based Students' Critical Thinking in class VIII students SMP Swasta Pelita Medan. In this study, the type of research development of the Thiagarajan and Sammel models is a modified 4-D model. The development process consists of four stages, namely: define, design, develop, disseminate. The subjects of this study were students of class VIII SMP Swasta Pelita Medan which numbered 15 people. The objects of this research are the developed modules and lesson plans. The research instrument used was the module evaluation sheet and the RPP assessment sheet. Based on the results of data analysis obtained in this study shows that: a) the results of module validation obtained an average total score of 4.0 with the criteria of "Good", and the results of the validation of the module obtained an average total score of 3.9 with the criteria of "Good" . b) the results of the analysis of student learning outcomes test data obtained the percentage of classical completeness by 80%.

Keywords: Module, Critical Thinking, Straight Line Equation.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Syukur Alhamdulillah saya ucapkan pada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam penulisan skripsi ini penulis mengalami banyak kendala-kendala, baik dari segi waktu, tenaga serta biaya. Dengan petunjuk dari Allah SWT dan bantuan serta fasilitas yang diberikan kepada penulis dari berbagai pihak, maka dari itu penulisan skripsi ini dapat terselesaikan sebagaimana semestinya.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda **Slamet Zaeni** dan Ibunda **Sumariati, S.Pd** yang telah memberikan kasih sayang kepada penulis berupa besarnya pengorbanan, perhatian, bimbingan serta do'a yang tulus kepada penulis sehingga penulis semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

1. **Dr. Agussani M.AP.**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

2. **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Hum.**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. **Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si.**, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. **Tua Halomoan Harahap, M.Pd.**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. **Indra Prasetia, S.Pd, M.Si.**, selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan masukan, arahan, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. **Hj. Saparriana, S.Pd.**, selaku kepala sekolah SMP Swasta Pelita Medan yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
9. **Saka Wirdyanto, S.Pd.**, selaku guru matematika SMP Swasta Pelita Medan yang telah membantu selama melakukan penelitian.
10. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

11. Seluruh Staf Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membantu penulis dalam segala urusan administrasi dan birokrasi.
12. Bapak dan Ibu Pegawai Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
13. Kepada kakak ku Siska Dewi, S.Pd, yang selalu memberikan masukan, arahan, dan semangat dari awal perkuliahan hingga terselesainya penulisan skripsi ini.
14. Kepada abang ipar ku Muhazir, SE, yang memberikan motivasi dan masukan yang membantu bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Sahabat seperjuanganku Isnaini Paramitha, Khairunnisa, dan Serlin Agustia yang selalu membantu, memberikan semangat, dan memberikan masukan serta rela untuk direpotkan penulis dari awal pengerjaan proposal hingga terselesainya skripsi ini.
16. Sahabat ku Merya Febrina Br. Purba, Elia Devita Br. PA, Dian Ariska Putri, dan Ariska Yuni Christi Br. Tarigan yang selalu memberi dukungan, semangat, do'a dan masukan nya yang berarti bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
17. Kepada Rahmad Syahraini yang selalu ada dan banyak membantu serta memberikan masukan terhadap penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
18. Seluruh teman-teman kelas A Sore Pendidikan Matematika Stambuk 2015 yang telah memberikan masukan dan bantuan yang berarti kepada penulis dari awal kuliah sampai saat penyusunan skripsi ini.

19. Dan untuk semua teman-teman yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang selalu membantu, mendoakan dan memberi semangat kepada penulis dari mulai penulisan skripsi hingga terselesainya skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan sehingga masih jauh dari sempurna. Pemilihan bahasa maupun sistematika penulisannya, namun penulis mengharapkan berupa saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan dan mutu penulisan skripsi ini kedepannya. Akhirnya kepada Allah SWT penulis sandarkan semuanya, semoga skripsi ini bermanfaat untuk semua pihak yang membutuhkan.

Amin... Yaarabbal' Alamin.

Wassalamu'alaikum Wr, Wb.

Medan, Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Peneltian	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Kerangka Teoritis	7
1. Bahan Ajar.....	7
2. Berpikir Kritis.....	13
3. Persamaan Garis Lurus	21

B.	Penelitian Yang Relevan.....	22
C.	Kerangka Berpikir	23
BAB III METODE PENELITIAN		25
A.	Lokasi dan Waktu Penelitian	25
B.	Subjek dan Objek Penelitian.....	25
C.	Jenis Penelitian	25
D.	Desain Penelitian	26
	1. Tahap Pendefenisian (<i>Define</i>)	27
	2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	28
	3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	29
E.	Teknik Pengumpulan Data	31
	1. Lembar Validasi Ahli	31
	2. Tes Hasil Belajar	31
F.	Instrumen Penelitian	31
	1. Lembar Validasi Penilaian Bahan Ajar	31
	2. Lembar Validasi RPP	33
G.	Teknik Analisis Data	34
	1. Analisis Data Validasi Ahli	34
	2. Analisis Data Tes Hasil Belajar.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		38
A.	Deskripsi Hasil Pengembangan Modul	38
	1. Deskripsi Tahap Pendefenisian (<i>Define</i>).....	38

2.	Deskripsi Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	44
3.	Deskripsi Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	47
B.	Pembahasan Hasil Penelitian	53
C.	Keterbatasan Peneltian.....	55
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		57
A.	Simpulan	57
B.	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Materi Persamaan Garis Lurus.....	21
Tabel 3.1 Rincian Aspek Penilaian Bahan Ajar.....	32
Tabel 3.2 Rincian Aspek lembar validasi RPP	33
Tabel 3.3 Kriteria Kevalidan Penilaian Bahan Ajar.....	34
Tabel 3.4 Kriteria Kevalidan RPP.....	35
Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Kemampuan Berfikir Kritis.....	36
Tabel 4.1 Analisis Tugas Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Pada Modul	40
Tabel 4.2 Spesifikasi Tujuan Pembelajaran Setiap Pertemuan.....	41
Tabel 4.3 Daftar Nama Validator.....	45
Tabel 4.4 Hasil Validasi Penilaian Bahan ajar.....	46
Tabel 4.5 Hasil Validasi RPP.....	47
Tabel 4.6 Hasil Tes Belajar Siswa	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Model 4-D yang dimodifikasi..... 26

Gambar 4.1 Hasil Analisis Konsep Untuk Materi Persamaan Garis Lurus..... 39

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Bahan Ajar berupa Modul
- Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 4 Hasil Validasi Penilaian Bahan Ajar
- Lampiran 5 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Form K-1
- Form K-2
- Form K-3
- Berita Acara Seminar Proposal
- Surat Permohonan Perubahan Judul Skripsi
- Surat keterangan Telah Melakukan Seminar Proposal
- Surat Izin Riset
- Surat Keterangan Balasan Sekolah
- Berita Acara Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan sehari-hari semua orang dihadapkan pada suatu permasalahan, pilihan, dan kesimpulan. Oleh karena itu, masing-masing orang perlu untuk memikirkan secara matang keputusan yang harus diambil. Berpikir secara kritis sangat diperlukan karena seseorang yang mempunyai kemampuan berpikir kritis dapat menganalisis kembali, mengidentifikasi, mengevaluasi, mempertimbangkan, dan mengembangkan kembali semua ide dan asumsi sampai akhirnya memunculkan satu keputusan atau kesimpulan yang dianggap paling baik dan dapat dilakukan.

Dalam bidang pendidikan, berpikir kritis dapat membantu seseorang dalam meningkatkan pemahaman tentang materi yang dipelajari dengan mengevaluasi secara kritis argumen pada buku teks, jurnal, teman diskusi, termasuk argumentasi pengajar dalam kegiatan pembelajaran.

Proses pembelajaran di sekolah diharapkan mampu melatih siswa untuk berpikir kritis. Membelajarkan berpikir kritis penting karena melalui berpikir kritis, siswa akan dilatih untuk mengamati keadaan, memunculkan pertanyaan, merumuskan hipotesis, melakukan observasi dan mengumpulkan data, lalu memberikan kesimpulan. Berpikir kritis juga melatih siswa untuk berpikir secara logis dan tidak menerima sesuatu dengan mudah. Oleh sebab itu kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam pemecahan masalah atau pencarian solusi.

Kemampuan berpikir kritis setiap siswa berbeda-beda, tergantung pada latihan yang sering dilakukan untuk mengembangkan berpikir kritis. Dalam belajar matematika siswa hanya mencontoh dan mencatat bagaimana cara menyelesaikan soal yang telah dikerjakan oleh gurunya. Cara belajar siswa yang seperti itu ternyata masih sama dengan cara belajar siswa pada saat ini. Jika para siswa diberikan soal yang berbeda dengan soal latihan, maka mereka akan merasa kebingungan harus memulai dari mana. Kesulitan ini terjadi karena dalam mengajarkan matematika, penekanannya terletak pada hal-hal yang bersifat abstrak, deduktif,. Keadaan ini bertambah buruk dengan tidak sedikit praktik-praktik pembelajaran matematika di dalam kelas yang kurang komunikatif, monoton, serta terkesan hanya menggunakan bahasa-bahasa angka dan simbol.

Siswa yang masih kurang tertantang untuk mempelajari dan menyelesaikan permasalahan matematika, terutama soal-soal matematika yang menggunakan berpikir kritis. Masalah ini mengakibatkan kemampuan berpikir kritis siswa menjadi rendah. Hal ini bukan semata-mata kesalahan siswa tetapi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa juga dipengaruhi pada bahan ajar yang digunakan. Bahan ajar yang digunakan secara umum sudah bagus, akan tetapi isi dalam bahan ajar tersebut belum menjurus kepada sasaran pembelajaran yang dapat menunjang agar kemampuan berpikir kritis siswa meningkat.

Berdasarkan permasalahan di atas yang telah diuraikan, kemampuan berpikir kritis siswa serta hasil belajar siswa tidak akan tercapai dengan sendiri tanpa adanya upaya dan fasilitas yang mendukung. Salah satu fasilitas yang dimaksud adalah bahan ajar. Pada penelitian ini, penulis akan mengembangkan

bahan ajar yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Bahan ajar merupakan salah satu perangkat penting dalam pembelajaran. Bahan ajar yang baik membuat proses belajar mengajar di kelas lebih sistematis, efektif, dan efisien. Bahan ajar bukanlah sebagai pengganti guru di kelas, akan tetapi harus memberikan pengetahuan minimal kepada siswa. Yang diharapkan dengan adanya bahan ajar yang baik dan guru yang berpengalaman bisa membuat proses belajar mengajar di kelas lebih efektif.

Oleh karena itu, penulis ingin mengembangkan suatu bahan ajar berbasis berpikir kritis siswa yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga pada output-nya mampu meningkatkan hasil belajar. Dalam pelaksanaan pembelajarannya, materi yang digunakan pada penelitian ini adalah persamaan garis lurus pada Sekolah Menengah Pertama sesuai dengan judul yang tertera.

Dari uraian diatas, penulis melakukan penelitian mengenai **“Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Berpikir Kritis Siswa pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus SMP Swasta Pelita Medan T.P 2019/2020”**. Pengembangan bahan ajar tersebut diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan berpikir kritis siswa yang harus dikembangkan pada siswa.

2. Desain dan bentuk bahan ajar yang terdapat disekolah cenderung membosankan bagi siswa.
3. Belum adanya bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penulis mengembangkan bahan ajar matematika berbasis berpikir kritis siswa pada pokok bahasan persamaan garis lurus SMP kelas VIII.
2. Dalam penelitian ini, produk yang akan dikembangkan adalah bahan ajar cetak berupa modul pembelajaran matematika kelas VIII SMP.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengembangan bahan ajar matematika berbasis berpikir kritis siswa pada pokok bahasan persamaan garis lurus SMP Swasta Pelita Medan T.P 2019/2020?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar matematika berbasis berpikir kritis siswa pada pokok bahasan persamaan garis lurus SMP Swasta Pelita Medan T.P 2019/2020?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian yang dapat dibuat yaitu :

1. Untuk mengetahui pengembangan bahan ajar matematika berbasis berpikir kritis siswa pada pokok bahasan persamaan garis lurus SMP Swasta Pelita Medan T.P 2019/2020.
2. Untuk mengetahui kelayakan bahan ajar matematika berbasis berpikir kritis siswa pada pokok bahasan persamaan garis lurus SMP Swasta Pelita Medan T.P 2019/2020.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak, diantaranya :

1. Bagi siswa

Sebagai alternatif bahan pembelajaran bagi siswa dan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan persamaan garis lurus melalui bahan ajar matematika berbasis berpikir kritis.

2. Bagi guru,

Sebagai bahan ajar yang dapat membantu guru dalam meningkatkan berpikir kritis siswa melalui bahan ajar matematika berbasis aktivitas kritis siswa.

3. Bagi peneliti,

sebagai bekal menjadi pendidik di masa mendatang, dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman baru dalam proses pengembangan bahan ajar berbasis aktivitas kritis siswa

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Bahan Ajar

Majid (2011:173) mengemukakan bahwa “bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud biasa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.”

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009:33) Bahan belajar dapat dijadikan sarana mempergiat peserta didik dengan memperindah bentuk buku, gambar sampul dan bentuk huruf yang dibuat semenarik mungkin dan enak dilihat, sehingga pembaca dapat tertarik. Isi buku yang terdiri dari informasi pengetahuan, bahasanya dibuat mudah untuk dibaca dan dipahami oleh peserta didik. Gambar dan foto dapat dibuat berwarna seperti aslinya agar menarik perhatian peserta didik.

Berdasarkan beberapa pengertian bahan ajar yang telah dikemukakan di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa bahan ajar adalah bahan pelajaran yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran di kelas untuk menciptakan suasana pembelajaran yang memungkinkan siswa termotivasi untuk belajar sehingga dapat mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan.

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Dengan adanya bahan ajar, guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dalam belajar. Tanpa bahan ajar, akan sulit bagi guru untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Kondisi siswa tidak jauh berbeda dengan guru, tanpa bahan ajar akan sulit untuk menyesuaikan diri dalam belajar, apalagi jika gurunya mengajarkan materi dengan cepat dan kurang jelas. Oleh sebab itu, bahan ajar dianggap sebagai bahan yang dapat dimanfaatkan, baik oleh guru maupun siswa, sebagai suatu upaya untuk memperbaiki mutu pembelajaran.

Bahan ajar mempunyai fungsi yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Adapun fungsi bahan ajar menurut Joni yang dikutip dari Harijanto seperti:

1. Memberikan petunjuk yang jelas bagi pembelajar dalam mengelola kegiatan belajar mengajar.
2. Menyediakan alat/bahan yang lengkap yang diperlukan untuk setiap kegiatan.
3. Merupakan media penghubung antara guru dan peserta didik.
4. Dapat dipakai oleh peserta didik sendiri dalam mencapai kemampuan yang telah ditetapkan.
5. Dapat dipakai sebagai program perbaikan.

Bahan ajar disusun dengan tujuan: (a) menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan lingkungan sosial siswa, (b)

membantu siswa dalam memperoleh *alternative* bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh, dan (c) memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

1.1 Jenis-jenis Bahan Ajar

Menurut Prastowo, dari segi bentuknya bahan ajar dapat dibedakan menjadi 4 macam yaitu :

1. Bahan Ajar Cetak (*Printed*)

Bahan ajar cetak (*printed*) adalah sejumlah bahan yang disiapkan dalam bentuk kertas yang dapat berfungsi untuk keperluan pembelajaran atau penyampaian informasi. Contohnya buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, foto atau gambar, model atau maket.

2. Bahan Ajar Dengar (*Audio*)

Bahan ajar dengar (*audio*) atau program audio adalah semua sistem yang menggunakan sinyal radio secara langsung yang dapat dimainkan atau didengar oleh seseorang atau sekelompok orang. Contohnya kaset, radio, piringan hitam dan *compact disk audio*.

3. Bahan Ajar Pandang Dengar (*Audio Visual*)

Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) adalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar gerak secara sekuensial. Contohnya *video compact disk* dan film.

4. Bahan Ajar Interaktif (*Interactive Teaching Material*)

Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) adalah kombinasi dari dua atau lebih media (*audio, teks, grafik, gambar, animasi dan video*) yang oleh

penggunanya dimanipulasi atau diberi perlakuan untuk mengendalikan suatu perintah atau perilaku alami dari suatu presentasi. Contohnya CAI (*Computer Assisted Instruction*), *Compact disk interactive* dan bahan ajar berbasis web (*web based learning material*).

Di atas telah dikemukakan tentang jenis-jenis bahan ajar. Ada berupa bahan ajar cetak dan bahan ajar non cetak. Pada penelitian pengembangan ini, produk yang akan dikembangkan adalah bahan ajar cetak berupa modul.

Modul merupakan bahan ajar dalam bentuk cetak yang digunakan oleh siswa sebagai alat untuk belajar secara mandiri dan digunakan seorang pengajar untuk memberikan materi kepada siswa. Belajar dengan menggunakan modul dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran, karena petunjuk-petunjuk dalam modul lebih jelas dan materi lebih terperinci.

Modul hendaknya mampu meningkatkan motivasi siswa untuk belajar secara mandiri, oleh karena itu harus diperhatikan karakteristik yang diperlukan dalam membuat modul. Adapun karakteristik yang perlu diperhatikan menurut Daryanto yang dikemukakan dalam bukunya antara lain:

a. *Self Instruction*

Self instruction merupakan karakteristik penting dalam modul, dengan karakter tersebut memungkinkan seseorang belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakter self intruction, maka modul harus :

1. Memuat tujuan pembelajaran yang jelas serta menggambarkan pencapaian Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian.

2. Memuat materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil/spesifik sehingga mudah dipelajari secara tuntas.
3. Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi.
4. Terdapat soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya untuk mengukur penguasaan materi peserta didik.
5. Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.
6. Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif.
7. Terdapat rangkuman materi pembelajaran.
8. Terdapat instrumen penilaian.
9. Terdapat umpan balik atas penilaian peserta didik.

b. Self contained

Self contained merupakan karakteristik modul di mana seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul. Konsep ini bertujuan memberikan peserta kesempatan kepada peserta didik mempelajari materi secara tuntas. Materi dikemas dalam kesatuan yang utuh.

c. Stand Alone

Stand alone (berdiri sendiri) merupakan karakteristik modul yang tidak bergantung pada bahan ajar/media lain. Dengan menggunakan modul peserta didik tidak perlu bahan ajar yang lain untuk mempelajari dan mengerjakan tugas pada modul tersebut.

d. *Adaptif*

Modul dikatakan adaptif jika modul tersebut dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Modul hendaknya mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.

e. Bersahabat/Akrab (*User-Friendly*)

User-friendly merupakan karakteristik modul yang bersahabat/akrab dengan pemakaiannya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakaiannya. Kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan, merupakan salah satu bentuk user-friendly.

1.2 Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar berupa modul ini dapat dikembangkan dengan berbagai macam cara antara lain melalui adaptasi, kompilasi, dan menulis sendiri (Purwanto *et al*, 2007).

1. Adaptasi

Modul yang dikembangkan dengan cara adaptasi ialah bahan ajar yang dikembangkan atas dasar buku yang ada dipasaran. Dengan memilih salah satu buku tersebut sebagai bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran secara utuh maupun sebagian dengan dilengkapi adanya panduan belajar.

2. Kompilasi

Modul yang dikembangkan dengan cara kompilasi ialah bahan ajar yang dikembangkan dengan mengumpulkan buku-buku yang ada dipasaran, modul, artikel jurnal ilmiah, dan sumber lainnya dengan memperhatikan garis besar program pembelajaran. Kemudian menentukan bagian mana saja dari sumber tersebut yang digunakan menjadi pokok bahasan yang sesuai dengan garis besar program pembelajaran.

3. Menulis Sendiri

Modul yang dikembangkan dengan cara menulis sendiri ialah cara pengembangan modul yang paling ideal. Menulis modul sendiri haruslah guru atau dosen yang pakar dalam bidang ilmu tertentu atau menguasai dengan baik dalam bidangnya dan mempunyai kemampuan menulis untuk mengerti kebutuhan siswa pada mata pelajaran tersebut.

Pada bahan ajar berupa modul yang dikembangkan pada penelitian ini, peneliti mengambil pengembangan modul dengan cara kompilasi. Yaitu dengan memilih bagian-bagian materi dan soal latihan dari berbagai macam sumber yang sesuai dengan modul penelitian yang akan dikembangkan oleh peneliti.

2. **Berpikir Kritis**

Berpikir merupakan salah satu aktivitas mental yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Kemampuan berpikir kritis setiap individu berbeda antara yang satu dengan yang lainnya, sehingga perlu dipupuk sejak dini. Berpikir terjadi dalam setiap aktivitas mental manusia yang berfungsi untuk

memformulasikan atau menyelesaikan masalah, membuat keputusan serta mencari alasan. Kemampuan berpikir kritis sangat perlu dikembangkan demi keberhasilan dalam pendidikan dan dalam kehidupan. Keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan atau diperkuat, melalui proses pembelajaran. Artinya disamping pembelajaran mengembangkan kemampuan kognitif untuk suatu kajian tertentu, pembelajaran juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Berpikir kritis menurut Chance (dalam Surip 2017:2) kemampuan untuk menganalisis fakta, mencetuskan dan menata gagasan, mempertahankan pendapat, membuat perbandingan, menarik kesimpulan, mengevaluasi argumen dan memecahkan masalah.

Dari beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang bertujuan untuk menganalisis kembali, mengidentifikasi, mengevaluasi, mempertimbangkan, dan mengembangkan kembali semua ide dan asumsi sampai akhirnya memunculkan satu keputusan yang rasional dan dapat dilakukan.

Peneliti menyimpulkan bahwa bahan ajar matematika berbasis berpikir kritis adalah sebuah bahan ajar yang didesain dengan memberikan aktivitas kepada siswa untuk memecahkan masalah, menganalisis asumsi, memberi rasional, mengevaluasi, melakukan penyelidikan, dan membuat kesimpulan berdasarkan fakta kemudian melakukan pengambilan keputusan.

3.1 Karakteristik Berpikir Kritis

Menurut Seifert dan Hoffnung (dalam Desmita, 2010:154), terdapat empat karakteristik berpikir kritis, yaitu sebagai berikut:

1. ***Basic operations of reasoning***. Untuk berpikir secara kritis, seseorang harus memiliki kemampuan untuk menjelaskan, menggeneralisasi, menarik kesimpulan deduktif dan merumuskan langkah-langkah logis lainnya secara mental.
2. ***Domain-specific knowledge***. Dalam menghadapi suatu masalah, seseorang harus mengetahui tentang topik atau kontennya. Untuk memecahkan suatu konflik pribadi, seseorang harus memiliki pengetahuan tentang person dan dengan siapa yang memiliki konflik tersebut.
3. ***Metakognitive knowledge***. Pemikiran kritis yang efektif mengharuskan seseorang untuk memonitor ketika ia mencoba untuk benar-benar memahami sebuah ide, harus menyadari kapan ia memerlukan informasi baru dan mereka-reka bagaimana ia dapat dengan mudah mengumpulkan dan mempelajari informasi tersebut.
4. ***Values, beliefs and dispositions***. Berpikir secara kritis berarti melakukan penilaian secara objektif. Ini berarti ada semacam keyakinan pada diri bahwa pemikiran benar-benar mengarah pada solusi. Ini juga berarti ada semacam disposisi yang persisten dan reflektif ketika berpikir.

Sedangkan menurut Beyer (2011:137), terdapat enam karakteristik dalam kemampuan berpikir kritis, yaitu:

1. ***Watak (Dispositions)***. Seorang yang mempunyai keterampilan berpikir kritis mempunyai sikap skeptis (tidak mudah percaya), sangat terbuka, menghargai kejujuran, respek terhadap berbagai data dan pendapat, respek

terhadap kejelasan dan ketelitian, mencari pandangan-pandangan lain yang berbeda, dan akan berubah sikap ketika terdapat sebuah pendapat yang dianggapnya baik.

2. **Kriteria (*Criteria*)**. Dalam berpikir kritis harus mempunyai sebuah kriteria atau patokan. Untuk sampai ke arah yang sana maka harus menemukan sesuatu untuk diputuskan atau dipercayai. Meskipun sebuah argumen dapat disusun dari beberapa sumber pelajaran, namun akan mempunyai kriteria yang berbeda. Apabila kita akan menerapkan standarisasi maka haruslah berdasarkan kepada relevansi, keakuratan fakta-fakta, berlandaskan sumber yang kredibel, teliti, tidak bias, bebas dari logika yang keliru, logika yang konsisten, dan pertimbangan yang matang.
3. **Argumen (*Argument*)**. Argumen adalah pernyataan atau proposisi yang dilandasi oleh data-data. Namun, secara umum argumen dapat diartikan sebagai alasan yang dapat dipakai untuk memperkuat atau menolak suatu pendapat, atau gagasan. Keterampilan berpikir kritis akan meliputi kegiatan pengenalan, penilaian, dan menyusun argumen.
4. **Pertimbangan atau pemikiran (*Reasoning*)**. Yaitu kemampuan untuk merangkum kesimpulan dari satu atau beberapa premis. Prosesnya akan meliputi kegiatan menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data.
5. **Sudut pandang (*Point Of View*)**. Sudut pandang adalah cara memandang atau landasan yang digunakan untuk menafsirkan sesuatu dan yang akan menentukan konstruksi makna. Seseorang yang berpikir dengan kritis akan

memandang atau menafsirkan sebuah fenomena dari berbagai sudut pandang yang berbeda.

6. **Prosedur penerapan kriteria (*Procedures For Applying Criteria*).**

Prosedur penerapan berpikir kritis sangat kompleks dan prosedural.

Prosedur tersebut akan meliputi merumuskan masalah, menentukan keputusan yang akan diambil, dan mengidentifikasi asumsi atau perkiraan-perkiraan.

3.2 Indikator Berpikir Kritis

Menurut Carole Wade (dalam Hendra Surya) terdapat delapan indikator berpikir kritis, yaitu antara lain:

1. Kegiatan merumuskan pertanyaan.
2. Membatasi permasalahan.
3. Menguji data-data.
4. Menganalisis berbagai pendapat dan bias.
5. Menghindari pertimbangan yang sangat emosional.
6. Menghindari penyederhanaan berlebihan.
7. Mempertimbangkan berbagai interpretasi.
8. Mentoleransi ambiguitas.

Pendapat wade (dalam Hendra Surya) ini dapat digunakan ketika kita memberikan siswa suatu permasalahan yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Ennis mengemukakan, “Definisi berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan”. Oleh karena itu, indikator kemampuan berpikir kritis dapat diturunkan dari aktivitas kritis siswa yaitu meliputi:

1. Mencari pernyataan yang jelas dari pertanyaan.
2. Mencari alasan.
3. Berusaha mengetahui informasi dengan baik.
4. Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya.
5. Memerhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan.
6. Berusaha tetap relevan dengan ide utama.
7. Mengingat kepentingan yang asli dan mendasar.
8. Mencari alternatif.
9. Bersikap dan berpikir terbuka.
10. Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu.
11. Mencari penjelasan sebanyak mungkin.
12. Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian dari keseluruhan masalah.

Selanjutnya, Ennis mengidentifikasi 12 indikator berpikir kritis, yang dikelompokkannya dalam lima besar aktivitas sebagai berikut:

1. Memberikan penjelasan sederhana, yang berisi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.

2. Membangun keterampilan dasar, yang terdiri atas mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3. Menyimpulkan, yang terdiri atas kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, meninduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan nilai pertimbangan.
4. Memberikan penjelasan lanjut, yang terdiri atas mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
5. Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri atas menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain. Indikator-indikator tersebut dalam prakteknya dapat bersatu padu membentuk sebuah kegiatan atau terpisah-pisah hanya beberapa indikator saja.

Berdasarkan penjelasan indikator-indikator berpikir kritis di atas. Aspek kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Identifikasi masalah yaitu merumuskan pokok-pokok permasalahan, apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut. (Memberikan penjelasan sederhana).
2. Strategi atau taktik yaitu memilih cara atau langkah yang tepat dalam menyelesaikan masalah dengan lengkap dan perhitungan yang benar. (Tindakan).
3. Membuat kesimpulan yaitu kesimpulan dari permasalahan. (Menyimpulkan).

3.3 Langkah-langkah Berpikir Kritis

Untuk menjadi pemikir kritis yang baik dibutuhkan kesadaran dan keterampilan untuk memaksimalkan kerja otak melalui langkah-langkah berpikir kritis yang baik, sehingga kerangka berpikir dan cara berpikir tersusun dengan pola yang baik. Walau memang belum ada rumusan langkah-langkah berpikir kritis yang dapat dijadikan tolak ukur atau parameter yang baku. Sebab, berpikir kritis bisa sangat sulit untuk diukur karena berpikir kritis adalah proses yang sedang berlangsung bukan hasil yang mudah dikenali. Keadaan berpikir kritis berarti bahwa seorang terus mempertanyakan asumsi, mempertimbangkan konteks (kejelasan makna), menciptakan dan mengeksplorasi *alternative* dan terlibat dalam *skeptisisme reflektif* (pemikiran yang tidak mudah percaya) atas informasi yang diterimanya.

Menurut Kneedler dari The Statewide History-social science Assesment Advisory committee, mengemukakan bahwa langkah-langkah berpikir kritis itu dapat dikelompokkan menjadi tiga langkah:

1. Mengenali masalah (*defining and clarifying problem*)

- a. Mengidentifikasi isu-isu atau permasalahan pokok.
- b. Membandingkan kesamaan dan perbedaan-perbedaan.
- c. Memilih informasi yang relevan.
- d. Merumuskan/memformulasi masalah.

2. Menilai informasi yang relevan

- a. Menyeleksi fakta, opini, hasil nalar (*judgment*).
- b. Mengecek konsistensi.

- c. Mengidentifikasi asumsi.
- d. Mengenali kemungkinan faktor stereotip.
- e. Mengenali kemungkinan bias, emosi, propaganda, salah penafsiran kalimat (*semantic slanting*).
- f. Mengenali kemungkinan perbedaan orientasi nilai dan ideologi.

3. Pemecahan Masalah/ Penarikan kesimpulan

- a. Mengenali data yang diperlukan dan cukup tidaknya data.
- b. Meramalkan konsekuensi yang mungkin terjadi dari keputusan atau pemecahan masalah atau kesimpulan yang diambil.

3. Persamaan Garis Lurus

Materi persamaan garis lurus merupakan salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang diajarkan pada siswa kelas VIII SMP. Sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator.

**Tabel 2.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Materi
Persamaan Garis Lurus**

Kompetensi Dasar	Indikator
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah	2.1.1 Menunjukkan sikap teliti dalam menentukan persamaan garis lurus
2.3. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi	2.3.1 Memiliki sikap menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok

kelompok maupun aktivitas sehari-hari	maupun aktivitas sehari-hari
3.4 Menentukan persamaan garis lurus dan grafiknya	3.4.1 Memahami Grafik Persamaan Garis Lurus.
	3.4.2 Menentukan Kemiringan.
	3.4.3 Menentukan Persamaan Garis.

B. Penelitian Yang Relevan

Sebelum penelitian ini dilakukan, ada beberapa penelitian yang telah dilakukan seputar pengembangan bahan ajar berbasis berpikir kritis, diantaranya adalah sebagai berikut :

Menurut lutfi Khoirotunnafi'ah (2017) dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Yang Bernuansa Islami Pada Materi Transformasi” dinyatakan bahwa dalam kepraktisan 74,9% dan respon siswa adalah 80%, maka modul pembelajaran dikatakan efektif.

Menurut Takwa (2017) dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Kelas XI MAN 1 Makassar” bahwa pada persentase respon guru adalah 87,5%, persentase respon siswa adalah 80,81%, persentase rata-rata aktivitas siswa adalah 71,98%, dan persentase tes pemahaman konsep adalah 80,12%. Maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria keefektifan.

C. Kerangka Konseptual

Kegiatan belajar mengajar akan lebih berjalan efektif apabila didukung oleh guru, siswa, sarana, prasarana, media, sumber belajar, dan bahan ajar. Salah satunya adalah bahan ajar yang digunakan disekolah tersebut yaitu buku paket dan LKPD yang hanya berisi materi berupa teks tanpa gambar dengan tampilan yang kurang menarik, dan petunjuk kerja atau pengerjaannya kurang jelas dan sulit dipahami oleh siswa, sehingga membuat siswa sulit untuk berfikir kritis dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Selain itu belum ada bahan ajar berupa modul yang dirancang sendiri oleh guru dan dalam proses pembelajaran masih berpusat pada guru, akibatnya siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu maka diperlukan inovasi dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam hal bahan ajar yang mampu membantu siswa untuk belajar berfikir kritis secara mandiri. Salah satu bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan SMP Swasta Pelita Medan adalah modul.

Pengembangan bahan ajar tersebut diharapkan akan bermanfaat untuk membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran serta membantu siswa agar mudah dalam belajar, khususnya pada pembelajaran matematika. Siswa akan tertarik untuk belajar matematika apabila bahan ajar yang diberikan oleh guru memiliki isi yang menarik dan inovatif. Bahan ajar yang akan dikembangkan yaitu berisi materi yang dikombinasikan dengan gambar yang menarik sehingga siswa mampu berfikir secara kritis dalam menyelesaikan soal-soal persamaan garis lurus.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan adanya upaya untuk memberikan suatu bahan ajar cetak berupa modul. Modul ini memuat pokok bahasan mengenai persamaan garis lurus. Oleh karena itu mengembangkan suatu bahan ajar berbasis berpikir kritis siswa yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga pada output-nya mudah dipahami oleh siswa,. Dengan berpikir kritis ini siswa diharapkan mampu lebih berpikir kritis dalam menemukan gagasan baru sehingga memahami dan mempelajari pelajaran matematika yang ada disekolah agar siswa tidak menganggap mata pelajaran matematika membosankan, dan menjadikan mata pelajaran matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang disukai. Modul tersebut diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Pelita Medan yang berada di Jl. Suasa Seletan Psr. III No.204, Mabar Hilir Kecamatan Medan Deli Kota Medan, Sumatera Utara 20242. Sedangkan waktu penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020.

B. Subjek dan Objek Penelitian

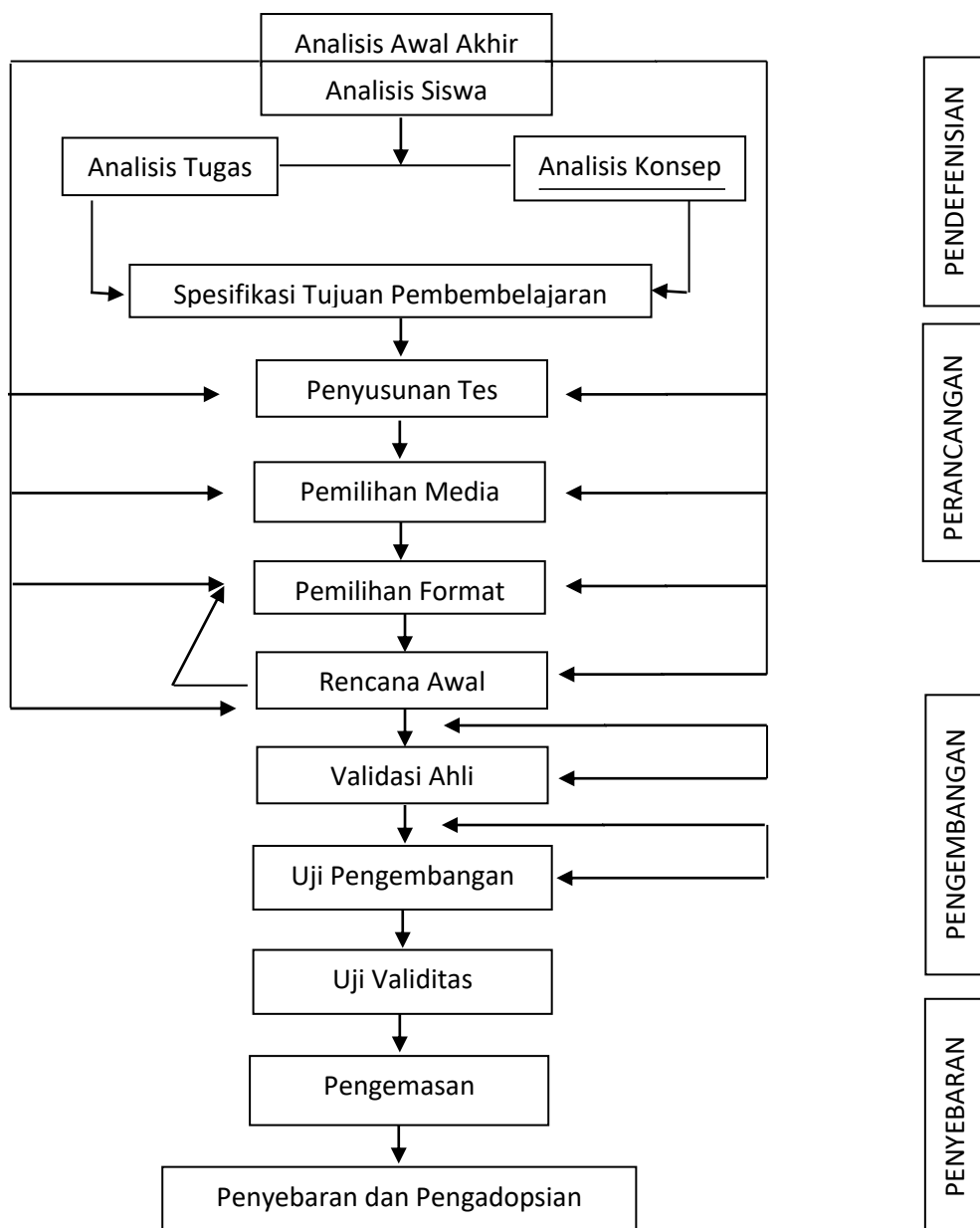
Subjek pada penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa-siswi kelas VIII SMP Swasta Pelita Medan tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 15 orang. Sedangkan Yang menjadi objek pada penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar matematika berupa modul.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011: 407). Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah bahan ajar matematika siswa berupa modul pembelajaran berbasis berpikir kritis siswa pada pokok bahasan persamaan garis lurus.

D. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan dengan model 4D. 4D merupakan singkatan dari *Define, Design, Development and Dissemination* (Mulyatiningsih 2011:195). Seperti gambar di bawah ini



Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Model 4-D yang dimodifikasi

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap *pendefinisian ini bertujuan* untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini mencakup lima langkah pokok, yaitu analisis awal-akhir (*front-end analysis*), analisis siswa (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*) dan spesifikasi tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). Kelima langkah pokok tersebut akan diuraikan sebagai berikut :

1.1 Analisis Awal-Akhir (*Front-End Analysis*)

Analisis awal-akhir bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan bahan ajar. Dengan analisis ini akan didapatkan gambaran fakta, harapan dan alternatif penyelesaian masalah dasar, yang memudahkan dalam penentuan atau pemilihan bahan ajar yang dikembangkan. Bahan ajar yang dikembangkan adalah modul.

1.2 Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Analisis siswa dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik siswa, antara lain keterampilan individu atau sosial yang sudah dimiliki dan dapat dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

1.3 Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas dilakukan untuk isi dalam suatu pembelajaran. Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran.

Yang meliputi : (1) analisis kompetensi dasar, (2) analisis sumber belajar, yaitu mengidentifikasi dan mengumpulkan sumber-sumber yang mendukung penyusunan dan pengembangan bahan ajar.

1. 4 Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

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

1. 5 Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Spesifikasi tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. Empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu: (1) penyusunan tes (*criterion-test construction*), (2) pemilihan media (*media selection*), (3) pemilihan format (*format selection*), (4) rancangan awal (*initial design*). KeempatLangkah-langkahnya akan diuraikan sebagai berikut:

2.1 Penyusunan Tes (*Criterion-Test Construction*)

Penyusunan tes disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis siswa, kemudian selanjutnya disusun kisi-kisi tes hasil belajar yang menjadi tolak ukur kemampuan siswa berupa produk, proses, psikomotorik selama dan setelah kegiatan pembelajaran.

2.2 Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media didasarkan pada hasil wawancara dengan salah satu guru dan siswa-siswa kelas VIII SMP Swasta Pelita Medan yaitu bahan ajar berupa modul.

2.3 Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pada pemilihan format ini penulis memilih format modul yang terdiri dari : (1) isi materi bahan, uraian, dan contoh; (2) evaluasi kegiatan belajar siswa; (3) uji kompetensi; dan (4) kunci jawaban uji kompetensi.

3.4 Rancangan Awal (*Initial Design*)

Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilaksanakan. Dalam tahap ini penulis membuat produk awal (prototipe) atau rancangan produk awal.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yakni: (1) validasi ahli (*expert appraisal*), (2) uji coba pengembangan (*developmental testing*). Tujuan

pada tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar berupa modul setelah melalui revisi berdasarkan masukan para pakar ahli dan data hasil ujicoba. Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

3.1 Validasi Ahli (*Expert Appraisal*)

Pada tahap ini dievaluasi berdasarkan masukan dari para ahli, materi pembelajaran di revisi untuk membuatnya lebih tepat, efektif, mudah digunakan, dan memiliki kualitas teknik yang tinggi. Ahli yang dimaksud adalah para validator yang berkompeten untuk menilai modul dan memberikan masukan dan saran untuk menyempurnakan modul yang telah disusun. Validator pada penelitian ini berjumlah 3 orang yaitu 2 dosen dan 1 guru.

3.2 Uji Coba Pengembangan (*developmental testing*)

Uji coba yang telah dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar siswa, terhadap modul yang telah disusun. Sehingga menghasilkan perangkat yang konsisten dan efektif. Uji coba pengembangan dilakukan pada siswa-siswi kelas VIII SMP Swasta Pelita Medan.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Proses penyebaran merupakan suatu tahap akhir pengembangan. Tahap diseminasi dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok, atau sistem. Produsen dan distributor harus selektif dan bekerja sama untuk mengemas materi dalam bentuk yang tepat.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data, maka perlu ditentukan nya teknik pengumpulan data. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ahli berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab, yang mana jawaban dari lembar tersebut merupakan data yang dibutuhkan oleh peneliti. Lembar validasi yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi penilaian bahan ajar, dan lembar validasi RPP.

2. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar disusun untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan hasil belajar siswa setelah mengerjakan uji kompetensi siswa yang terdapat dalam modul. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal atau belum. Tes Hasil Belajar dibuat untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan menggunakan produk yang dikembangkan.

F. Instrumen Penelitian

1. Lembar Validasi Penilaian Bahan Ajar

Lembar validasi penilaian bahan yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan : sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Aspek penilaian bahan ajar yang akan dinilai sebagai berikut :

Tabel 3.1
Rincian Aspek Penilaian Bahan Ajar

KOMPONEN YANG DINILAI	KRITERIA	No Butir Item
A. KOMPONEN BAHAN AJAR		
Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	1
KI – KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	2
Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	3
Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	4
	b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	5
Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	6
	b. Ada apresiasi dan pengayaan materi	7
Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	8
	b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	9
Latihan/Tes/Simulasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	10
Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	11
	b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	12
B. SUBSTANSI MATERI		
Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	13
	b. <i>Testable/</i> teruji	14
	c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)	15
	d. Logis / Rasional	16
Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	17

	b. Eksplorasi / Pengembangan	18
	c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	19

2. Lembar Validasi RPP

Lembar validasi RPP berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan : sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Aspek yang akan dinilai sebagai berikut :

Tabel 3.2
Rincian Aspek lembar validasi RPP

ASPEK YANG DINILAI	No Butir Item
Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1
Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	2
Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	3
Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai	4
Kejelasan dan urutan materi ajar	5
Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	6
Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	7
Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	8
Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	9

Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	10
Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	11
Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	12
Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	13
Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	14

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Validasi Ahli

Setelah lembar penilaian bahan ajar dan lembar validasi RPP sudah dinilai oleh validator, selanjutnya akan dilakukan analisis data.

1.1 Analisis Data Hasil Validasi Penilaian Bahan Ajar

Kriteria penilaian lembar validasi bahan ajar terdiri dari 5 kategori yaitu : sangat kurang (skor 1), kurang (skor 2), cukup (skor 3), baik (skor 4), dan sangat baik (skor 5). Kemudian, skor hasil penilaian validator untuk bahan ajar dianalisis berdasarkan rata-rata skor dan aspek yang dinilai dalam penilaian bahan ajar. Deskripsi rata-rata skor nya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3
Kriteria Kevalidan Penilaian Bahan Ajar

No.	Interval Skor	Kriteria
1.	$\bar{x} > 4,2$	Sangat Baik
2.	$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Baik
3.	$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup

4.	$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat Kurang

(Widyoko dalam Indraningtias: 2017)

1.2 Analisis Data Validasi RPP

Kriteria penilaian lembar validasi RPP terdiri dari 5 kategori yaitu : sangat kurang (skor 1), kurang (skor 2), cukup (skor 3), baik (skor 4), dan sangat baik (skor 5). Kemudian, skor hasil penilaian validator untuk bahan ajar dianalisis berdasarkan rata-rata skor dan aspek yang dinilai dalam penilaian bahan ajar. Deskripsi rata-rata skor nya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4
Kriteria Kevalidan RPP

No.	Interval Skor	Kriteria
1.	$\bar{x} > 4,2$	Sangat Baik
2.	$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Baik
3.	$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup
4.	$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat Kurang

(Widyoko dalam Indraningtias: 2017)

2. Analisis Data Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar siswa yang dimaksud dalam untuk menggambarkan ketercapaian hasil belajar siswa setelah mengerjakan uji kompetensi yang terdapat didalam modul tersebut, sehingga nilai yang diperoleh mencerminkan daya berpikir kritis siswa terhadap materi yang dipelajari.

Dalam penelitian ini yang dimaksud daya berpikir kritis terhadap materi adalah besarnya persentase untuk menyatakan penguasaan terhadap materi yang telah diujikan.

Penskoran kemampuan berfikir kritis matematika siswa diberikan berdasarkan pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis sebagai berikut:

Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Kemampuan Berfikir Kritis

Kemampuan Berfikir Kritis	Skor	Keterangan
Identifikasi Masalah	0	Tidak mampu mengidentifikasi masalah
	1	Mampu mengidentifikasi masalah namun belum tepat
	2	Mampu mengidentifikasi masalah dengan tepat
Strategi dan Taktik	0	Tidak mampu melakukan strategi dan taktik dalam menyelesaikan permasalahan
	1	Mampu melakukan strategi dan taktik dalam menyelesaikan permasalahan namun belum tepat
	2	Mampu melakukan strategi dan taktik dalam menyelesaikan permasalahan dengan tepat
Kesimpulan	0	Tidak mampu membuat kesimpulan hasil dari permasalahan
	1	Mampu mampu membuat kesimpulan hasil dari permasalahan namun belum tepat.
	2	Mampu mampu membuat kesimpulan hasil dari permasalahan namun belum tepat.

- a. Untuk menentukan ketuntasan hasil belajar setiap siswa (individu) digunakan rumus :

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Keterangan : KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

T_t = Jumlah skor total

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individu) jika proporsi jawaban benar siswa ≥ 75

- b. Untuk menghitung ketuntasan belajar siswa secara klasikal digunakan rumus :

$$PKK = \frac{\text{jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan :

PKK = Persentase ketuntasan belajar klasikal

Kriteria ketuntasan belajar nya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas terdapat $\geq 75\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Pengembangan Modul

Dalam penelitian ini yang dikembangkan adalah Bahan Ajar berupa Modul pembelajaran, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pada penelitian pengembangan ini menggunakan model 4D yang telah dimodifikasi menjadi 3D, yang memuat tiga tahap yaitu : tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Hasil penelitian pengembangan tersebut dideskripsikan sebagai berikut :

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Bahan ajar matematika berbasis berpikir kritis yang berupa modul dirancang untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi serta mereview buku referensi yang dapat digunakan untuk mengajarkan mata pelajaran matematika.

a. Analisis Awal-Akhir (*Font Analysis*)

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi di SMP Swasta Pelita Medan pada kelas VIII. Hal ini bertujuan untuk mengetahui masalah yang dihadapi pada saat proses pembelajaran matematika disekolah. Dari observasi yang dilakukan, peneliti mendapatkan beberapa informasi tentang permasalahan yang terjadi diantaranya adalah dalam belajar matematika siswa hanya mencatat dan mencontoh bagaimana cara menyelesaikan soal yang telah dikerjakan oleh

gurunya. Hal ini menyebabkan kemampuan berpikir kritis siswa menjadi rendah dan bukan semata-mata kesalahan siswa tetapi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa juga dipengaruhi pada bahan ajar yang digunakan.

Berdasarkan informasi di atas, maka peneliti memilih mengembangkan bahan ajar matematika berupa modul yang berbasis berpikir kritis siswa pada materi persamaan garis lurus dengan harapan agar siswa dapat lebih memahami dan berlatih buat berpikir kritis dengan modul yang dikembangkan.

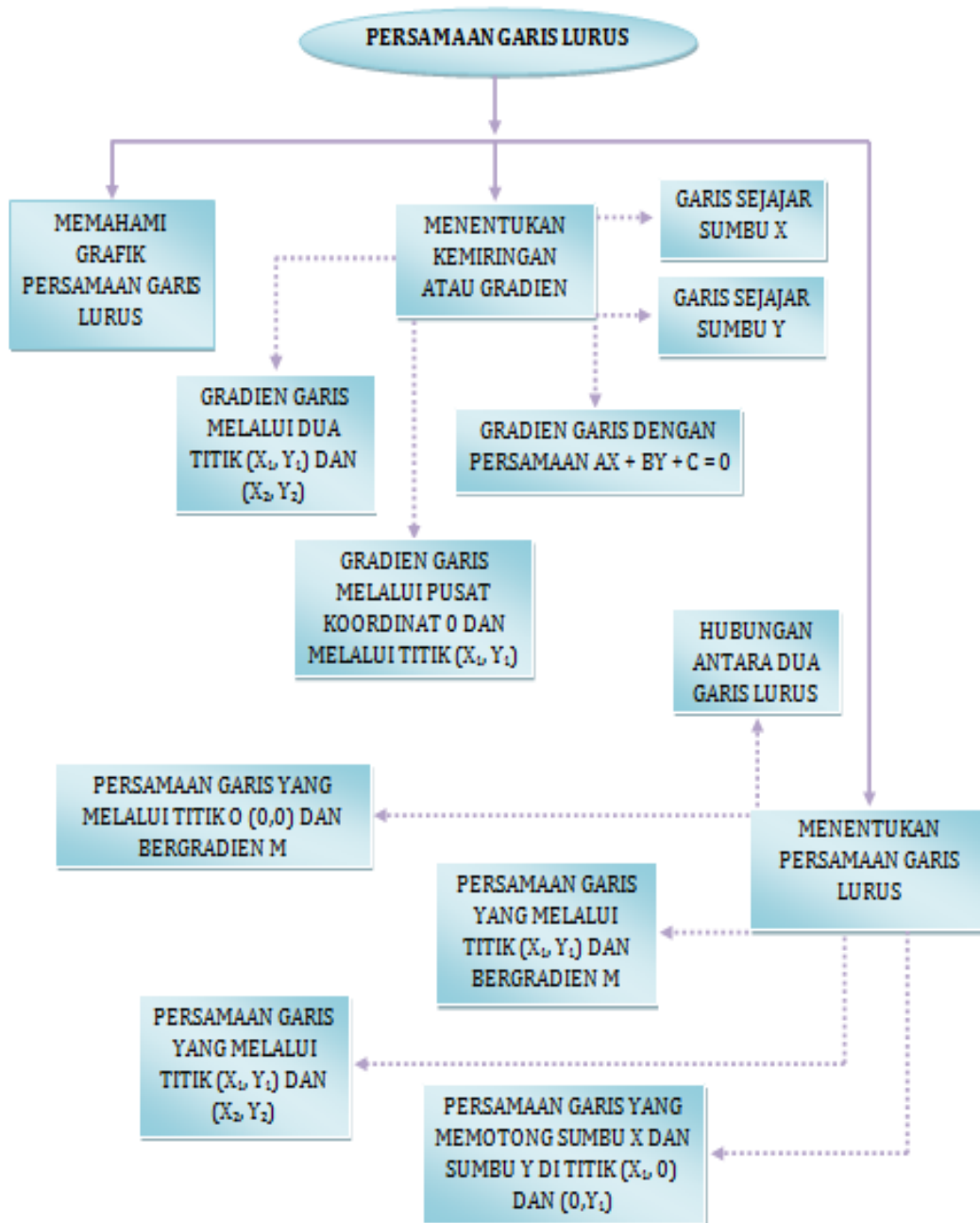
b. Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Tujuan dari analisis siswa ini adalah untuk menelaah karakteristik siswa. Yang diperhatikan pada karakteristik siswa dikelas VIII SMP Swasta Pelita Medan Tahun Pelajaran 2019/2020 dalam penelitian ini adalah karakteristik belajar siswa dalam proses pembelajaran misalnya seperti keseriusan dalam mengikuti proses pembelajaran, kemampuan menerima pelajaran, motivasi belajar, latar belakang pengalaman belajar, dan lain-lain. Cara melihat karakteristik belajar siswa dalam proses pembelajaran berlangsung dilakukan melalui pengamatan peneliti secara langsung dan dengan cara berdiskusi langsung dengan guru mata pelajaran matematika. Pada saat peneliti melakukan pengamatan secara langsung untuk melihat karakteristik siswa, karakteristik siswa pada penelitian ini bermacam-macam, banyak diantara siswa yang selama proses pembelajaran berlangsung menerima dengan baik pelajaran yang diajarkan guru pelajaran matematika dengan menggunakan modul yang dikembangkan, keseriusan yang ditunjukkan oleh siswa juga dapat terlihat ketika para siswa memperhatikan guru yang sedang menjelaskan dan mengerjakan soal-soal yang

terdapat pada modul yang telah dikembangkan. Ada beberapa juga siswa yang masih kurang serius dalam mengikuti proses pembelajaran yang akan mengakibatkan tidak maksimal nya ketercapaian pembelajaran yang telah ditentukan.

c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep ini bertujuan untuk menganalisis konsep-konsep yang diajarkan, menyusunnya dalam bentuk yang terinci. Pada analisis konsep ini berkaitan dengan analisis materi yang dipelajari atau yang akan dikembangkan, yaitu dengan merancang peta konsep yang mempermudah siswa dalam memahami mata pelajaran. Komponen konsep tersebut meliputi : memahami grafik persamaan garis lurus, menentukan kemiringan atau gradien, menentukan persamaan garis lurus dan hubungan antar dua garis lurus. Peta konsep ini dibuat bertujuan untuk mempermudah siswa untuk mengetahui apa-apa saja yang akan dipelajari untuk selanjutnya. Peta konsep ini membantu para siswa melihat lebih jelas gambaran pembelajaran yang akan dipelajari selanjutnya, dan membuat siswa untuk bisa memahami konsep pelajaran tersebut sebelum pelajaran tersebut dijelaskan atau dipelajarin dikelas. Hasil analisis membentuk peta konsep persamaan garis lurus sebagai berikut :



Gambar 4.1 Hasil Analisis Konsep Untuk Materi Persamaan Garis Lurus

d. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Hasil analisis tugas yang diperoleh mengacu pada analisis konsep, analisis tugas mengidentifikasi bagian yang akan dipelajari oleh siswa pada materi persamaan garis lurus. Analisis tugas nya adalah :

Tabel 4.1
Analisis Tugas Materi Persamaan Garis Lurus pada Modul

Sub Topik	Jenis Kegiatan	Pertemuan ke-
Memahami Grafik Persamaan Garis Lurus	<ul style="list-style-type: none">– Menentukan nilai titik potong	1
Menentukan Kemiringan atau Gradien	<ul style="list-style-type: none">– Menentukan gradien garis melalui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)– Menentukan Gradien garis melalui pusat koordinat 0 dan melalui titik (x_1, y_1)– Menentukan Gradien garis dengan persamaan $ax+by+c=0$– Garis sejajar sumbu x– Garis sejajar sumbu y	1
Menentukan Persamaan Garis Lurus	<ul style="list-style-type: none">– Persamaan garis yang melalui titik 0 $(0,0)$ dan bergradien m– Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan bergradien m– Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)– Persamaan garis yang memotong sumbu x dan sumbu y dititik $(x_1, 0)$ dan $(0, y_1)$	2
Hubungan Antara Dua Garis Lurus	<ul style="list-style-type: none">– Gradien dua garis sejajar– Gradien dua garis tegak lurus	2

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, diketahui bahwa tugas yang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran yang terdapat dimodul adalah menemukan konsep atau

pengetahuan, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi persamaan garis lurus secara individu maupun kelompok, serta dengan bimbingan guru.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Hasil spesifikasi tujuan pembelajaran yang diperoleh disesuaikan dengan kompetensi dasar kurikulum 2013, yaitu pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.2
Spesifikasi Tujuan Pembelajaran Setiap Pertemuan

Sub Topik	Jenis Kegiatan	Pertemuan ke-
Memahami Grafik Persamaan Garis Lurus	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu menentukan titik potong 	1
Menentukan Kemiringan atau Gradien	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu menentukan gradien garis melalui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) - Siswa mampu menentukan Gradien garis melalui pusat koordinat 0 dan melalui titik (x_1, y_1) - Siswa mampu menentukan Gradien garis dengan persamaan $ax+by+c=0$ - Siswa mampu menentukan garis sejajar sumbu x - Siswa mampu menentukan garis sejajar sumbu y 	1
Menentukan Persamaan Garis Lurus	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu menentukan persamaan garis yang melalui titik $(0,0)$ dan bergradien m - Siswa mampu menentukan persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan bergradien m - Siswa mampu menentukan persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) - Siswa mampu menentukan persamaan garis yang memotong sumbu x dan sumbu y dititik $(x_1, 0)$ dan $(0, y_1)$ 	2

Hubungan Antara Dua Garis Lurus	<ul style="list-style-type: none"> – Siswa mampu menentukan gradien dua garis sejajar – Siswa mampu menentukan gradien dua garis tegak lurus 	2
---------------------------------	--	---

Berdasarkan tabel 4.2, diketahui bahwa terdapat beberapa tujuan pembelajaran yang hendak dicapai untuk setiap pertemuan. Spesifikasi tujuan pembelajaran dilakukan bertujuan sebagai acuan dalam merancang modul berbasis berpikir kritis.

2. Tahap Perancangan (Design)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu modul. Pada tahap ini meliputi kegiatan yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal.

a. Penyusunan Tes (*Criterion Test Construction*)

Pada langkah ini peneliti menyusun tes yang akan digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui pencapaian kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini tes yang dimaksud terdapat dalam modul yaitu pada uji kompetensi. Soal tes dibuat terlebih dahulu yang disesuaikan dengan kisi-kisi soal dan mengacu pada indikator pembuatan soal dan pembuatan pedoman penskoran. Pada langkah ini peneliti menyusun tes yang digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui pencapaian keberhasilan kegiatan pembelajaran. Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dirumuskan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran.

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pada langkah pemilihan media peneliti memilih dan menentukan media yang tepat untuk penyajian materi pelajaran yang disesuaikan dengan analisis tugas, analisis konsep, karakteristik siswa, dan adanya fasilitas sekolah. Berdasarkan analisis tugas, analisis konsep, analisis karakteristik siswa dan sarana yang terdapat di sekolah maka media yang dipilih adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Bahan Ajar berupa Modul serta media pembelajaran matematika berupa tes hasil belajar serta beberapa alat bantu pembelajaran papan tulis, dan spidol.

c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran pada materi persamaan garis lurus meliputi pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar. Pada saat merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), peneliti memilih format yang disesuaikan dengan kurikulum 2013, meliputi identitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), alokasi waktu, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi pokok/uraian materi, pendekatan pembelajaran, sumber pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaian.

Format dalam mengembangkan Bahan Ajar berupa modul yang disesuaikan dengan pembelajaran matematika berbasis berpikir kritis yang diadaptasi dari berbagai sumber. Sedangkan untuk pengaturan format dan gaya penulisan, penulis mengembangkannya sendiri.

d. Rancangan Awal (*Initial Design*)

Pada langkah ini peneliti membuat rancangan awal yang berisi rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum dilaksanakannya uji coba. Pada tahap rancangan awal ini. Tahap-tahap yang pengembangannya yaitu : modul dan rencana pelaksanaan pembelajaran. Hasil tahap ini berupa rancangan awal perangkat pembelajaran yang merupakan draft I berserta instrumen penelitian. Berikut uraian singkat mengenai rancangan awal :

1. Modul

Modul yang dikembangkan memuat masalah yang harus diselesaikan oleh siswa. Dari masalah tersebut, diharapkan siswa dapat berlatih untuk berpikir kritis serta dapat memahami konsep atau prosedur yang dipelajari. Didalam modul disediakan rumus bagi siswa untuk menyelesaikan soal dan siswa harus mencari tahu jawaban yang sesuai dengan pertanyaan yang ada pada modul. Didalam modul itu sendiri juga terdapat langkah-langkah yang perlu kita perhatikan saat melakukan berpikir kritis. Pada modul itu juga terdapat langkah-langkah dan apa saja yang harus diperhatikan saat siswa mengerjakan soal untuk melatih para berpikir kritis siswa.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun sebagai petunjuk guru dalam melaksanakan pembelajaran di dalam kelas. Susunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berorientasi pada pembelajaran matematika berbasis berpikir kritis yang di dalamnya memuat identitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP), alokasi waktu, kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi (IPK), tujuan pembelajaran, sumber belajar, media/alat dan bahan, serta langkah-langkah pembelajaran. Dengan mempertimbangkan keluasan materi yang akan disampaikan, maka pada pokok bahasan persamaan garis lurus dengan alokasi waktu 2 x 40 menit untuk masing-masing pertemuan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang digunakan sesuai dengan deskripsi yang terdapat pada kurikulum 2013 untuk kelas VIII semester ganjil dengan pokok bahasan persamaan garis lurus.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini terdapat dua langkah yang harus dilakukan yaitu : validasi ahli (*expert appraisal*) dan uji coba pengembangan (*development testing*). Pada tahap ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa modul yang layak untuk dikembangkan setelah dinilai oleh para validator. Hasil pengembangan pada tahap pengembangan dari setiap kegiatan adalah sebagai berikut :

1.1 Hasil Validasi Ahli (*Expert Appraisal*)

Draf 1 yang dihasilkan divalidasi oleh para ahli. Validasi para ahli dilakukan untuk melihat validitas pembelajaran yang mencakup semua perangkat yang dikembangkan. Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan valid oleh validator dinamakan Draf 2.

Adapun daftar nama validator dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.3 Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Keterangan
1	Surya Wisada Dachi, M.Pd	Dosen FKIP Matematika UMSU
2	Indra Maryanti, S.Pd, M.Si	Dosen FKIP Matematika UMSU
3	Saka Wirdyanto S.pd	Guru Mata Pelajaran Matematika di SMP Swasta Pelita Medan

a. Hasil Validasi Penilaian Bahan Ajar

Hasil validasi penilaian bahan ajar berupa modul oleh validator dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.4 Hasil Validasi Penilain Bahan ajar

No	KOMPONEN YANG DINILAI	KRITERIA	Validator			Rata-rata
			1	2	3	
KOMPONEN BAHAN AJAR						
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	4	4	4	4
2	KI – KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	4	4	4	4
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	4	5	4	4,3
4	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	4	4	4	4
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	4	4	4	4

5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi	4	4	4	4
6	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4
		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	4	3	4	3,6
7	Latihan/Tes/Simu-lasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	5	4	5	4,6
8	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	4	4	4	4
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	4	4	4	4
SUBSTANSI MATERI						
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	4	3	4	3,6
		b. <i>Testable</i> / teruji	4	4	4	4
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)	4	4	4	4
		d. Logis / Rasional	4	4	4	4
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	4	4	4	4
		b. Eksplorasi / Pengembangan	4	4	4	4
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	4	4	4	4
Rata-Rata Total						4.0
Hasil Validasi						Baik

b. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh validator dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.5 Hasil Validasi RPP

No	ASPEK YANG DINILAI	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	3	4	4	3,6
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	3	5	4	4
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	4	4	4	4
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai	4	4	4	4
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	4	4	5	4,3
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4	4	5	4,3
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	4	4	4
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4	3	4	3,6
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	4	4	3	3,6
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4	4	4	4

11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	3	4	4	3,6
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	4	3	4	3,6
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	4	4	4	4
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4	4	4	4
Rata-Rata Total					3,9
Hasil Validasi					Baik

1.2 Hasil Uji Coba Pengembangan (*Development Testing*)

Uji coba dilaksanakan tiga kali pertemuan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Kelas yang dipilih adalah kelas VIII A SMP Swasta Pelita Medan dengan banyak siswa 15 orang.

Data yang diperoleh saat uji coba dianalisis, kemudian hasilnya digunakan sebagai pertimbangan untuk merevisi draf-2 sehingga dapat diperoleh perangkat akhir. Data yang diperoleh dari uji coba berupa tes hasil belajar, yang diuraikan secara rinci adalah sebagai berikut :

a. Hasil Analisis Data Tes Hasil Belajar Siswa

Setelah pembelajaran yang dikembangkan berbasis berpikir kritis selesai, siswa mengerjakan tes yang terdapat pada modul tersebut berupa tes uji kompetensi untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hasil tes belajar siswa pada uji coba lapangan :

Tabel 4.6
Hasil Tes Belajar Siswa

No	Nama Siswa	Nilai UK 1	Keterangan
1.	Abel Febyyolla	75	Tuntas
2.	Adelia Saputri	80	Tuntas
3.	Afan Fadillah Sitepu	50	Tidak Tuntas
4.	Agung Prayetno	75	Tuntas
5.	Aidil Fitri	75	Tuntas
6.	Aiska Khoirunnisa	80	Tuntas
7.	Akila Nazwa	75	Tuntas
8.	Aldan Ramadhan	80	Tuntas
9.	Aldi Abdillah	75	Tuntas
10.	Alvin Muhammad D	55	Tidak Tuntas
11.	Aliya Pratiwi	85	Tuntas
12.	Alwa Dinata	60	Tidak Tuntas
13.	Amalia Agustin	80	Tuntas
14.	Amanda Ramadhani	85	Tuntas
15.	Ameilla Dwi Cahyani	80	Tuntas

$$\text{Prestasi Ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{12}{15} \times 100 \%$$

$$= 80 \%$$

Berdasarkan data pada tabel di atas terlihat bahwa ketuntasan belajar siswa diperoleh bahwa banyaknya siswa yang tuntas belajar yaitu 12 siswa dari 15 siswa (80%) dari jumlah siswa. Banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 3 siswa dari 15 siswa (20%) dari jumlah siswa. Selanjutnya sesuai dengan kriteria ketuntasan secara klasikal bahwa suatu pembelajaran dikatakan tuntas apabila terdapat $\geq 75\%$ siswa telah tuntas belajarnya. Ketuntasan klasikal pada uji coba kali ini sebesar 80%. Dengan demikian secara klasikal memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan pendeskripsian hasil penelitian yang telah diuraikan di atas, diperoleh modul pembelajaran berbasis berpikir kritis pada pokok bahasan persamaan garis lurus. Pengembangan modul pembelajaran menggunakan model 4-D yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran karena keterbatasan peneliti pengembangan modul menjadi 3-D yaitu hanya sampai tahap pengembangan. Hasil dari pengembangan modul akan diuji kevalidan dan kelayankannya.

Tahap pengembangan modul dimulai dari tahap pendefinisian (define), dimana pada tahap ini berfungsi untuk mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan siswa dalam mendukung proses kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan. Tahap ini terdiri dari analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis

tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Analisis awal-akhir digunakan untuk mengetahui masalah yang dihadapi pada kegiatan belajar mengajar. Analisis siswa yaitu digunakan untuk mengetahui karakteristik siswa. Analisis tugas sesuai kebutuhan siswa sehingga dapat mengaitkan pelajaran dengan kehidupan nyata yang harus dikuasai agar dapat mencapai ketuntasan minimal yaitu 75. Selanjutnya analisis konsep yang sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar serta mengidentifikasi konsep-konsep pokok yang akan diajarkan pada pokok bahasan persamaan garis lurus maka akan diperoleh peta konsep sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Sedangkan spesifikasi tujuan pembelajaran yang bertujuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa selama proses pembelajaran.

Tahap selanjutnya dalam pengembangan modul adalah tahap perancangan (design). Pemilihan media, dimana media ataupun alat bantu yang digunakan hendaklah mendukung kegiatan dalam melakukan penelitian pada pokok bahasan persamaan garis lurus yaitu modul dan lain sebagainya. Dilanjutkan pemilihan format dalam penelitian pengembangan modul haruslah disertai konsultasi dengan dosen pembimbing agar komponen-komponen pelengkap untuk mendukung penelitian. Pemilihan format dalam penelitian ini telah disesuaikan dengan RPP (rancangan pelaksanaan pembelajaran) berdasarkan kurikulum 2013 yang kemudian disesuaikan terhadap langkah-langkah penyusunan modul berbasis berpikir kritis.

Tahap akhir pada penelitian ini yaitu tahap pengembangan (develop) modul yang dikembangkan divalidasi sesuai dengan masukan dan saran dari para

validator. Aspek kevalidan menurut Nieveen dalam Rochmad (2012) mengacu pada apakah pembelajarn yang dikembangkan telah sesuai dan terdapat konsistensi pada setiap komponennya. Modul dan RPP divalidasi oleh dosen ahli materi dan guru matematika sebelum digunakan pada uji coba lapangan.

Berdasarkan analisis hasil penilaian bahan ajar oleh validator yaitu 2 dosen ahli materi dan 1 guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,0 dengan kategori “**Baik**”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan modul. Selanjutnya analisis hasil validasi terhadap RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) oleh validator yaitu 2 dosen ahli materi dan 1 guru matematika diperoleh skor rata-rata 3,9 dengan mendapatkan kategori “**Baik**”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dibuat telah memenuhi syarat minimal komponen RPP dan sesuai dengan penyusunan RPP berbasis berpikir kritis.

Setelah dilakukannya validasi oleh validator yaitu 2 dosen ahli materi dan 1 guru matematika, selanjutnya diuji cobakan kepada 15 siswa-siswi kelas VIII SMP Swasta Pelita Medan. Modul pembelajaran berbasis berpikir kritis pada pokok bahasan persamaan garis lurs meliputi kegiatan siswa memahami masalah, mengidentifikasi masalah dan mengevaluasi masalah, menyelesaikannya dengan mengaitkan pokok bahasan persamaan garis lurus. Pembelajaran dirancang untuk tiga kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran dibagi menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Setelah diuji coba lapangan, siswa diminta untuk mengerjakan uji kompetensi. Hasil analisis data tes hasil belajar siswa diperoleh dari hasil belajar

siswa mendapatkan persentase 80% mendapat kategori “**Tuntas**” dengan kriteria ketuntasan klasikal $\geq 75\%$.

C. Keterbatasan Penelitian

Pada pelaksanaan penelitian pengembangan yang dilakukan tidak luput dari kekurangan dan kelemahan karena adanya berbagai keterbatasan yang membuka kesempatan bagi para peneliti yang lainnya untuk melakukan penelitian yang serupa yang berguna untuk memperluas ilmu pendidikan, diantaranya sebagai berikut :

1. Keterbatasan waktu dalam kegiatan penelitian, sehingga mengakibatkan uji coba yang dilakukan yaitu tiga kali pertemuan.
2. Materi yang dikembangkan hanya terbatas pada pokok bahasan persamaan garis lurus.
3. Tahapan pengembangan modul hanya dilakukan sampai tahap pengembangan (development) tanpa dilakukan tahap penyebaran (disseminate).
4. Saat dilakukan uji coba semua kegiatan dapat terlaksanakan tetapi waktu yang tersedia kurang mencukupi karena sekolah hanya mengizinkan penelitian dilaksanakan selama tiga minggu.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Pengembangan Bahan Ajar berbasis Berpikir Kritis Siswa menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel bertujuan untuk menghasilkan produk yaitu Modul Pembelajaran di SMP Swasta Pelita Medan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan , maka kesimpulan yang dapat ditarik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan bahan ajar berupa modul matematika berbasis Berpikir Kritis Siswa pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus. Penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4-D yang terdiri dari tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), tahap pengembangan (develop), tahap penyebaran (disseminate) namun karena keterbatasan waktu peneliti hanya sampai tahap pengembangan (development) saja.
2. Berdasarkan hasil analisis penilaian bahan ajar dari validator didapatkan nilai rata-rata total yaitu 4,0 dengan kategori “Baik”. Berdasarkan hasil analisis penilaian RPP dari validator didapatkan nilai rata-rata total yaitu 3,9 dengan kategori “Baik”. Kategori bahan ajar dan RPP baik menunjukkan bahwa hasil penilaian bahan ajar dan modul dinyatakan valid. Berdasarkan analisis tes hasil belajar siswa diperoleh 80% siswa tuntas dalam hasil belajar dengan menggunakan bahan ajar pembelajaran yang telah dikembangkan berarti bahan ajar pembelajaran berbasis berpikir kritis pada

pokok bahasan persamaan garis lurus layak digunakan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan belajar atau dalam memahami materi tersebut.

3. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah modul matematika berbasis berpikir kritis siswa yang dapat dimanfaatkan bagi siswa sebagai sumber belajar dan dapat membantu siswa dalam mempelajari materi persamaan garis lurus.

B. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bahan ajar berupa Modul matematika berbasis berpikir kritis siswa yang telah dikembangkan diharapkan dapat digunakan di sekolah-sekolah yang mempunyai karakteristik sama dengan sekolah yang dilakukan sebagai uji coba dan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika.
2. Para guru agar dapat menggunakan bahan ajar berupa Modul berbasis berpikir kritis siswa ini sebagai alternatif pembelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan persamaan garis lurus di dalam kelas.
3. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan yaitu berupa Modul, dan RPP. Masih perlu diuji cobakan di sekolah-sekolah lain dengan berbagai kondisi agar diperoleh perangkat pembelajaran yang sangat berkualitas (sebagai tahap penyebaran dalam model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel).
4. Peneliti menyarankan kepada peneliti lanjutan untuk dapat melakukan penelitian yang sejenis yang lebih mendalam hingga tahap akhir yaitu tahap

penyebaran (dissaminate) yang lebih luas dan menambah kemampuan-kemampuan matematika lainnya yaitu seperti pemahaman konsep, kemampuan komunikasi, dan koneksi matematika.

5. Setelah dikembangkan modul matematika ini diharapkan adanya upaya untuk menghasilkan modul pembelajaran yang lain lebih bagus dan lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Surip, Muhammad. 2017. *“Berpikir Kritis”*. Jakarta. Halaman Moeka Publishing.
- Departemen Pendidikan Nasional, Depdiknas,. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Depdiknas, 2008.
- Rahmawati, Ika. Dkk. 2016. *“Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Gaya dan Penerapannya”*. Vol.1, Malang.
- Gazali, Rahmita Yuliana. 2016. *“Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel”*. Vol.11, Banjarmasin.
- Takwa, Skripsi. *“Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Kelas XI MAN 1 Makasar”*. Samata-Gowa. 2017. Diterbitkan.
- Wahyuni, Sri. 2015. *“Pengembangan Bahan Ajar Ipa Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP”*. Vol.6 No.1, Jember.
- Soeyono, Yandri. 2014. *“ Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA”*. Vol.9, Maluku.
- Lestari, Eka Karunia dan Muhammad Ridwan Yudhanegara. 2018. *“Penelitian Pendidikan Matematika”*. Bandung. PT Refika Aditama.
- Sugiyono. 2017. *“Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D”*. Bandung : Alfabeta.
- Falah, Khoerul Hanif, Skripsi. *“Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Cergam Berkarakter dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi SPLDV Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs Tahun Pelajaran 2016/2017”*. Semarang. UIN Walingso, 2017. Diterbitkan.
- Astuti, Heny Yuliana., Skripsi.”*Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampan Berfikir Kritis Siswa SMA”*. Semarang: UNNES, 2015.
- Nugroho, Masayuki., Skripsi: *“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Aktivitas Kritis Siswa SMP pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus”*. Bandung: UPI, 2002.

- Gazali, Rahmita Yuliani. “*Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Asubel*”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol.11no.2(Desember2016).<https://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras/article/download/10644/pdf>
- Aziz, Samsul., Skripsi.“*Penerapan Strategi REACT dengan Pendekatan Education Games untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung kelas VIII SMP IT Bina Amal Semarang*”. Semarang: UNNES, 2014.
- Saputra, Hendrik, Arif Hidayat dan Munzil. 2016. “*Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMPN 7 Pasuruan*”. Vol.1, Malang.
- Fatikhah, Ismu & Nurma Izzati. 2015. “*Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bermuatan Emotion Quotient Pada Pokok Bahasan Himpunan*”. *Jurnal Eduma*, Vol.9, No.2, 2015.
- Khayati, Fitrotul et al. 2016. “*Pengembangan Modul Matematika Untuk Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Pada Materi Pokok Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP*”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol.4, No.7, 2016.

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



NAMA MAHASISWA

Nama : **PUTRI KEMALA**
Tempat Tanggal Lahir : Binjai, 06 September 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama/Bangsa : Islam/Indonesia
Alamat : Jl. Nenas II No.23 Kecamatan Binjai Barat
Anak ke : 2 (kedua) dari 2 (dua) bersaudara

NAMA ORANG TUA

Nama Ayah : Pelda Slamet Zaeni
Nama Ibu : Sumariati, S.Pd

PENDIDIKAN

- ❖ Tahun 2003 – 2009 , SD Negeri 020252 Binjai Barat, Kota Binjai, Berijazah
- ❖ Tahun 2009 – 2012 , SMP Negeri 7 Binjai, Kota Binjai, Berijazah
- ❖ Tahun 2012 – 2015 , SMA Negeri 3 Binjai, Kota Binjai, Berijazah
- ❖ Tahun 2015 – 2019 , tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, September 2019

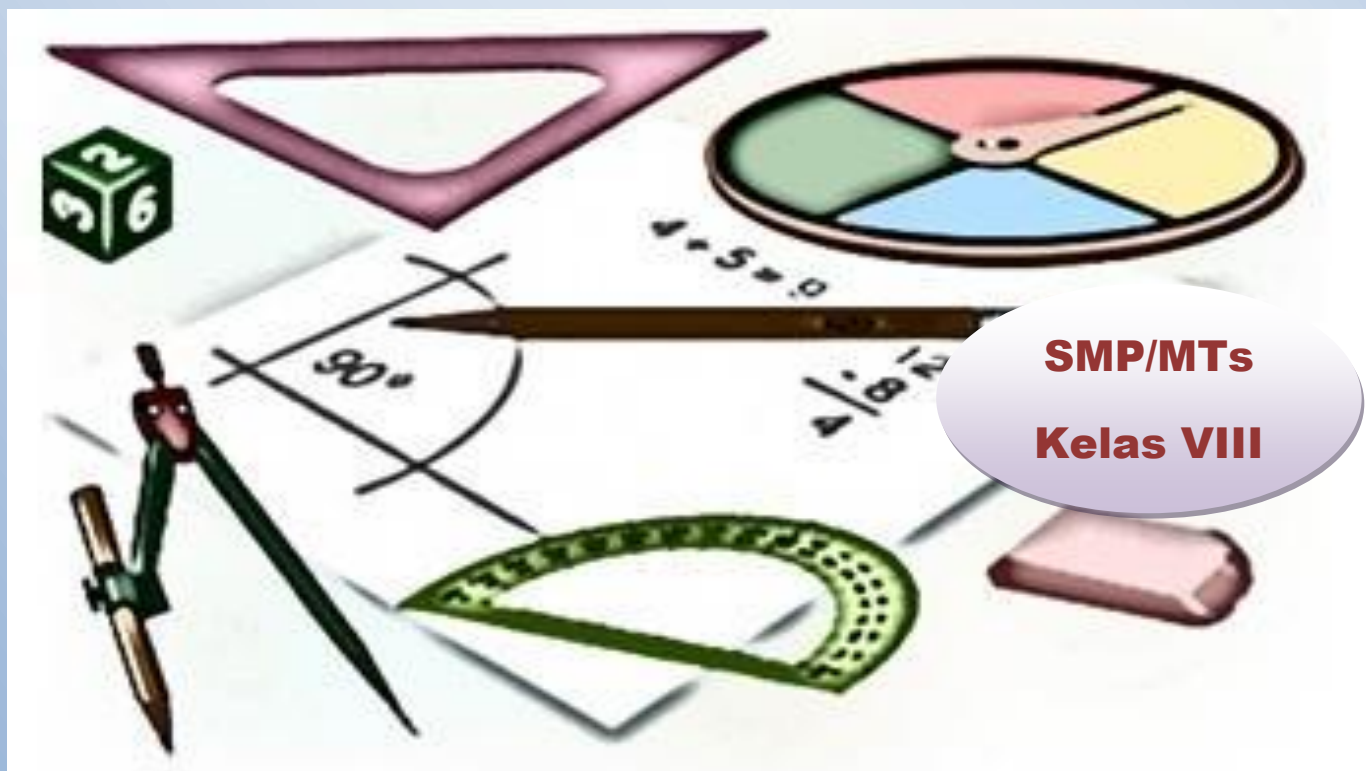
PUTRI KEMALA



Lampiran 2

MODUL MATEMATIKA

PERSAMAAN GARIS LURUS



SMP/MTs
Kelas VIII

Putri Kemala

Pembimbing : Indra Prasetya, S.Pd, M,Si

Nama :

Kelas :

Sekolah :



Modul Matematika

Persamaan Garis Lurus

Berbasis Berpikir Kritis Siswa

Untuk Siswa SMP/MTs dan Sederajat Kelas VIII

Di terbitkan oleh Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara (UMSU)

Penulis : Putri Kemala

Pembimbing : Indra Prasetya, S.Pd, M.Si

Pendidikan Matematika

**Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan**

**Universitas Muhammadiyah Sumatera
Utara**

2019



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan taufik-Nya, penulis dapat menyelesaikan buku ajar ini yang berjudul **“Modul Matematika Persamaan Garis Lurus Berbasis Berpikir Kritis Siswa untuk SMP/MTs”**.

Modul matematika berbasis berpikir kritis siswa ini menyajikan materi tentang Memahami Grafik Garis Lurus, Memahami Grafik Persamaan Garis Lurus, Menentukan Kemiringan, Menentukan Persamaan Garis. Modul ini disusun dengan harapan dapat memberikan penjelasan materi persamaan garis lurus sehingga dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik.

Penyajian modul ini mengacu pada indikator yaitu mengklasifikasikan, mengaitkan, membedakan, mengevaluasi, membuat pola, menganalisis, membandingkan, dan membuat generalisasi. Penyusun menyadari sepenuhnya modul ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang ada relevansinya dengan penyempurnaan modul ini senantiasa penulis harapkan.

Semoga modul ini mampu memberikan manfaat dan mampu memberikan nilai tambah kepada para pemakainya.

Medan, Mei 2019

PUTRI KEMALA



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
PENDAHULUAN	1
A. Deskripsi Modul	1
B. Petunjuk Penggunaan Modul	1
C. Kompetensi Dasar dan Indikator	2
D. Tujuan Pembelajaran	2
E. Peta Konsep	3
KEGIATAN BELAJAR 1 MEMAHAMI GRAFIK PERSAMAAN GARIS LURUS	4
Materi	4
Evaluasi KB 1	8



KEGIATAN BELAJAR 2 MENENTUKAN KEMIRINGAN ATAU GRADIEN.....9

- A. Gradien Garis melalui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)10
- B. Gradien Garis melalui pusat koordinat 0 dan melalui titik (x_1, y_1) .10
- C. Gradien Garis dengan Persamaan $ax + by + c = 0$ 11
- D. Garis Sejajar Sumbu x 12
- E. Garis Sejajar Sumbu y.....12
- Evaluasi KB 2 14

KEGIATAN BELAJAR 3 MENENTUKAN PERSAMAAN GARIS LURUS 15

- A. Persamaan Garis yang Melalui Titik 0 $(0,0)$ dan Bergradien m 16
- B. Persamaan Garis yang Melalui Titik (x_1, y_1) dan Bergradien m 16
- C. Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) 17
- D. Persamaan Garis yang Memotong Sumbu x dan Sumbu y di Titik $(x_1, 0)$ dan $(0, y_1)$ 18
- E. Hubungan Antara Dua Garis Lurus.....18
 - 1. Gardien Dua Garis Sejajar18
 - 2. Gradien Dua Garis Tegak Lurus19

Evaluasi KB 3	21
UJI KOMPETENSI	22
KUNCI JAWABAN	26
DAFTAR PUSTAKA	27



PENDAHULUAN



A. DESKRIPSI MODUL

Modul matematika berbasis berpikir kritis siswa ini disusun dengan harapan dapat memberikan penjelasan materi persamaan garis lurus khususnya materi Memahami Grafik Garis Lurus, Memahami Grafik Persamaan Garis Lurus, Menentukan Kemiringan, Menentukan Persamaan Garis. Yang dibutuhkan siswa SMP/MTs. Modul ini dapat digunakan dengan atau tanpa pendidik yang memberikan penjelasan materi.

Tujuan penyusunan modul matematika persamaan garis lurus ini adalah dapat memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi persamaan garis lurus. Selain itu diharapkan, dengan menggunakan modul ini peserta didik dapat belajar dengan kecepatan belajar masing-masing karena pada dasarnya penggunaan modul dalam pembelajaran menggunakan system secara individual, sehingga peserta didik dapat melakukan pembelajaran tanpa tergantung dengan penjelasan dari pendidik.



B. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

Untuk mempelajari modul berbasis berpikir kritis ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh peserta didik yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mempelajari modul ini haruslah berurutan, karena materi sebelumnya menjadi prasyarat untuk mempelajari materi berikutnya.
2. Ikutilah kegiatan belajar yang disajikan dalam modul ini, dan perhatikan petunjuk mempelajari kegiatan belajar yang ada pada setiap awal kegiatan belajar.
3. Ulangi apabila kamu kurang memahami materi yang disajikan, lanjutkan jika kamu sudah menguasai materi.
4. Kerjakanlah soal Uji Kompetensi setelah kamu mempelajari semua kegiatan belajar.
5. Modul ini berbasis berpikir kritis, setiap soal yang diberikan harus dikerjakan sesuai langkah-langkah yang telah guru jelaskan.



C. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

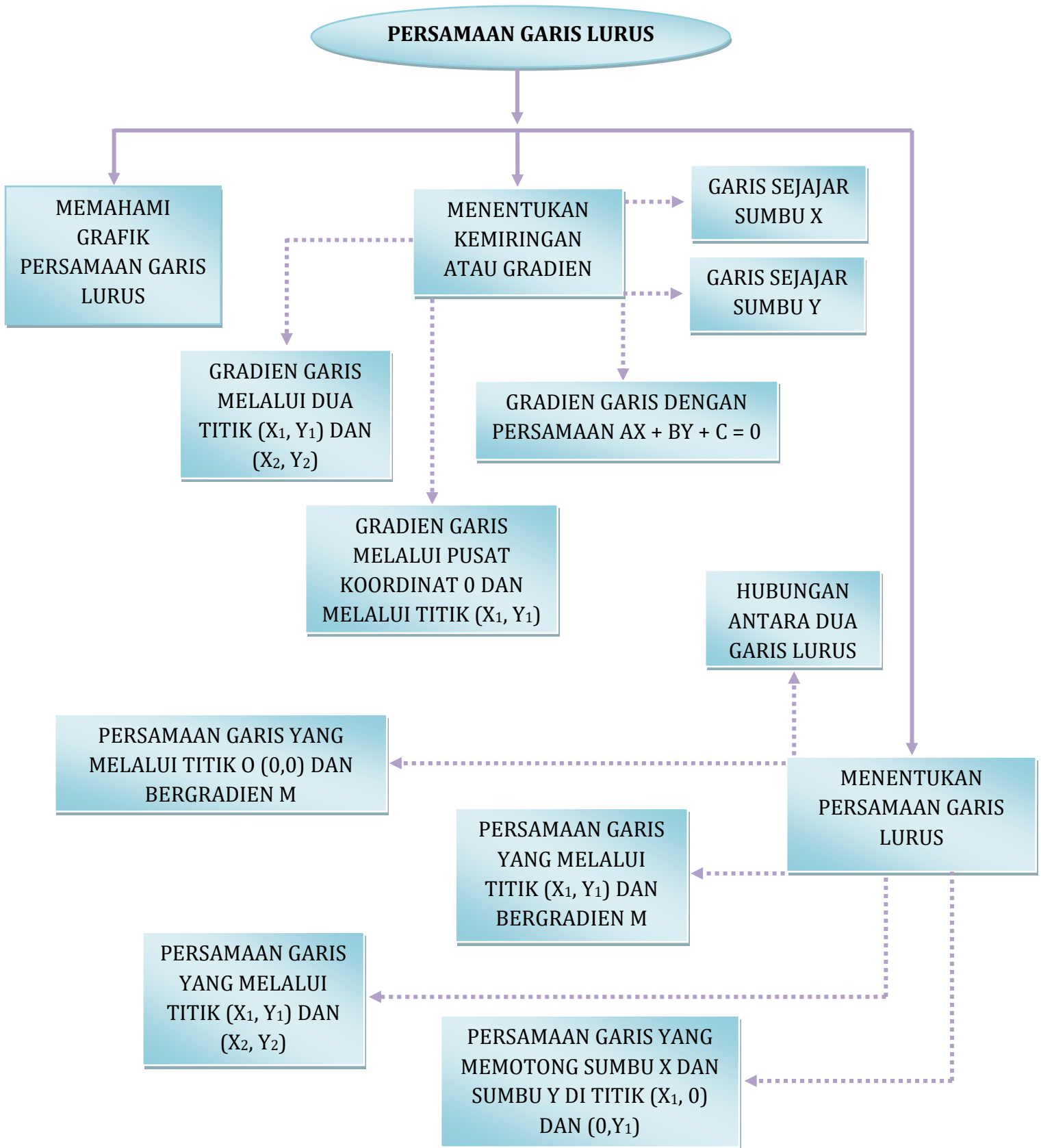
Kompetensi Dasar	Indikator
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah	2.1.1 Menunjukkan sikap teliti dalam menentukan persamaan garis lurus
2.3. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari	2.3.1 Memiliki sikap menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari
3.4 Menentukan persamaan garis lurus dan grafiknya	3.4.1 Memahami Grafik Persamaan Garis Lurus.
	3.4.2 Menentukan Kemiringan.
	3.4.3 Menentukan Persamaan Garis.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- ✚ Peserta didik dapat memahami mengenai persamaan garis lurus.
- ✚ Peserta didik dapat menentukan kemiringan atau gradien.
- ✚ Peserta didik dapat menentukan persamaan garis lurus.
- ✚ Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan tentang persamaan garis lurus.

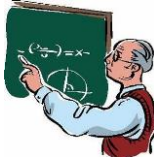


D. PETA KONSEP





KEGIATAN BELAJAR 1



Petunjuk Belajar

- ❖ Awali dengan membaca doa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
- ❖ Mempersiapkan peralatan belajar.
- ❖ Mempersiapkan konsentrasi belajar.
- ❖ Mempelajari isi modul.
- ❖ Menanyakan pada guru jika belum ada yang dimengerti.
- ❖ Akhiri belajarmu dengan membaca doa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

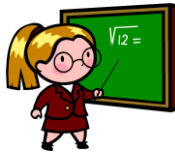


MEMAHAMI GRAFIK PERSAMAAN GARIS LURUS

Kita telah mengetahui bahwa grafik persamaan garis lurus berupa garis lurus. Untuk menggambar garis lurus, diperlukan paling sedikit dua titik yang dilalui oleh garis tersebut. Cara termudah untuk mencari kedua titik tersebut adalah dengan mencari titik potong antara garis tersebut dan kedua sumbu koordinat. Titik potong antara garis dengan sumbu x disebut **titik potong sumbu x** , dan titik potong antara garis dengan sumbu y disebut **titik potong sumbu y** .

Bagaimana cara memperoleh titik potong dengan sumbu x dan titik potong dengan sumbu y ? Apakah kalian sudah memperoleh jawabannya? Jika belum, coba perhatikan persyaratan serta contoh berikut:

Titik potong dengan sumbu x , diperoleh dengan syarat $y = 0$
Titik potong dengan sumbu y , diperoleh dengan syarat $x = 0$



Contoh :

Bentuk persamaan garis lurus: $y = 2x - 4$

Penyelesaian :

Titik potong dengan sumbu x

Syaratnya : $y = 0$

Maka :

$$y = 2x - 4$$

$$0 = 2x - 4$$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

Jadi titik potong dengan sumbu x (2,0)

Titik potong dengan sumbu y

Syaratnya : $x = 0$

Maka :

$$y = 2x - 4$$

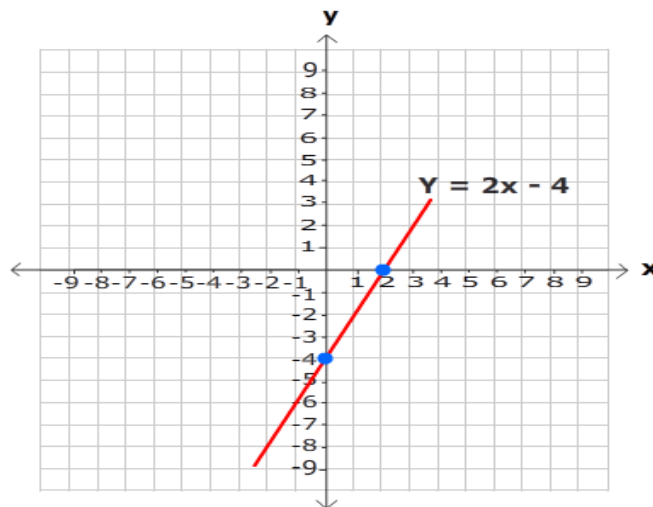
$$y = 2 \cdot 0 - 4$$

$$y = 0 - 4$$

$$y = -4$$

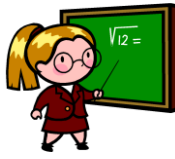
Jadi titik potong dengan sumbu y (0,-4)

Grafik Persamaan Garis Lurus :



Dari simulasi tersebut dapat kita simpulkan bahwa untuk menggambar grafik persamaan garis lurus dengan cara menggunakan titik potong sumbu ada 5 langkah, yaitu :

- ✚ Menentukan titik potong dengan sumbu x, berarti nilai $y = 0$
- ✚ Letakkan titik tersebut pada bidang koordinat cartesius
- ✚ Menentukan titik potong dengan sumbu y, berarti nilai $x = 0$
- ✚ Letakkan titik tersebut pada bidang koordinat cartesius
- ✚ Hubungkan kedua titik tersebut, maka didapat grafik persamaan garis lurus.



Contoh :

Gambarkanlah grafik garis lurus jika diketahui persamaan $y = -\frac{1}{2}x - 1$ dengan menggunakan titik potong sumbu dan titik lainnya.

Penyelesaian :

Langkah pertama Kita akan memulainya dengan menentukan titik potong sumbu.

Titik potong sumbu x , berarti $y = 0$

$$y = -\frac{1}{2}x - 1$$

Tulis persamaan

$$0 = -\frac{1}{2}x - 1$$

Substitusi $y = 0$

$$1 = -\frac{1}{2}x$$

Tambahkan kedua ruas oleh 1

$$-2 = x$$

Kalikan kedua ruas oleh -2

Jadi, Titik potong sumbu x adalah $(-2,0)$

Titik potong sumbu y , berarti $x = 0$

$$y = -\frac{1}{2}x - 1$$

Tulis persamaan

$$y = -\frac{1}{2}(0) - 1$$

substitusi $x = 0$

$$y = -1$$

sederhanakan

Jadi, Titik potong sumbu $-y$ adalah $(0,-1)$

Kita harus menentukan titik lain. Perhatikan persamaan $y = -\frac{1}{2}x - 1$. Koefisien x adalah $-\frac{1}{2}$.

Misalnya kita pilih nilai x adalah kelipatan 2.

Misal $x = 2$

$$y = -\frac{1}{2}x - 1$$

Tulis persamaan

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

substitusi $x = 2$

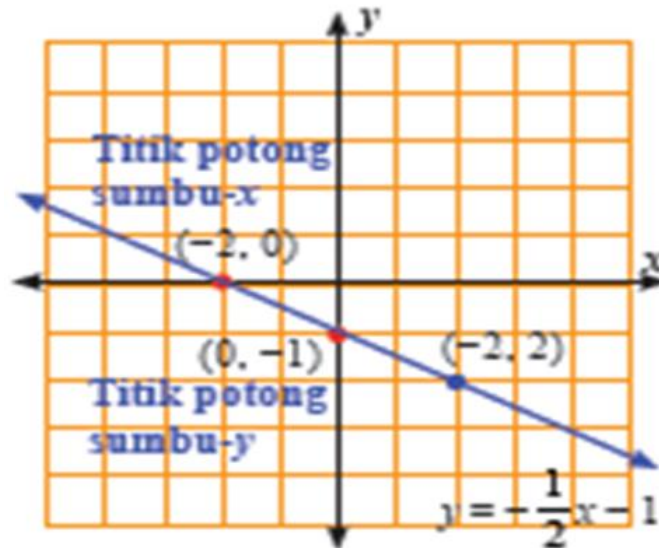
$$y = -2$$

sederhanakan



Titik ketiga adalah (2, -2)

Grafik persamaan garis lurus = $-\frac{1}{2}x - 1$:



RANGKUMAN !!!

Persamaan garis lurus adalah suatu persamaan yang apabila digambarkan dalam bidang koordinat kartesius akan membentuk sebuah garis lurus.

Bentuk umum persamaan garis lurus :

- a. $y = mx$
- b. $y = mx + c$
- c. $ax + by + c = 0$





EVALUASI KEGIATAN BELAJAR 1

Untuk lebih memantapkan pemahaman tentang grafik garis lurus, kerjakan soal berikut !

1. Gambarkanlah grafik dari persamaan garis $= 3x - 6$!
2. Tentukan titik potong sumbu dan Gambarkan grafik dari persamaan garis $2x - 3y = 12$!
3. Tentukan dan gambarkan grafik persamaan garis lurus $y - \frac{2}{5}x$ dengan titik potong masing-masing sumbu !

PENYELESAIAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*** Selamat Mengerjakan ***

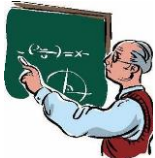


GREAT.....!!!

Kamu telah menyelesaikan **Kegiatan Belajar 1**



KEGIATAN BELAJAR 2



Petunjuk Belajar

- ❖ Awali dengan membaca doa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
- ❖ Mempersiapkan peralatan belajar.
- ❖ Mempersiapkan konsentrasi belajar.
- ❖ Mempelajari isi modul.
- ❖ Menanyakan pada guru jika belum ada yang dimengerti.
- ❖ Akhiri belajarmu dengan membaca doa kepada Tuhan Yang Maha Esa.



MENENTUKAN KEMIRINGAN ATAU GRADIEN



Pernahkah kamu melalui jalan yang naik dan turun seperti halnya di daerah pegunungan?

Lereng gunung memiliki kemiringan tanah yang tidak sama, ada yang curam ada juga yang landai. Oleh karena itu, pembangunan suatu jalan yang menanjak dan berkelok-kelok seperti di pegunungan diperlukan perhitungan tertentu

agar kendaraan mudah melewatinya. Salah satu perhitungan matematika yang harus diperhatikan dalam pembangunan jalan seperti itu adalah kemiringannya. Tingkat kemiringan inilah yang disebut **gradient atau kemiringan**.

$$\text{kemiringan} = \frac{\text{perubahan panjang sisi tegak (vertikal)}}{\text{perubahan panjang sisi mendatar (horizontal)}}$$



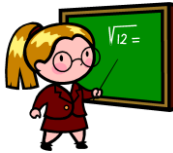
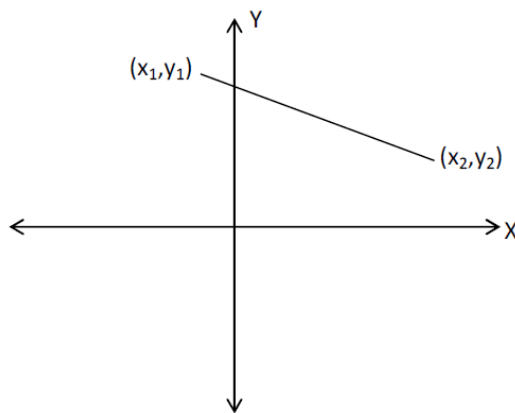
Tahukah kamu, negeri kangguru Australia, memiliki peraturan perundang-undangan untuk kemiringan suatu jalan atau lintasan.

- Kemiringan jalan untuk pengguna kursi roda tidak boleh lebih dari 0,15
- Kemiringan tempat parkir yang aman tidak boleh lebih dari 0,25
- Kemiringan tangga suatu bangunan tidak boleh lebih dari 0,875

Untuk mencari nilai gradient suatu garis dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

A. GRADIEN GARIS MELALUI DUA TITIK (X₁, Y₁) DAN (X₂, Y₂)

Gradiennya $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$



Contoh :

Tentukan gradient garis lurus yang melalui titik (5,2) dan (-1,8) ?

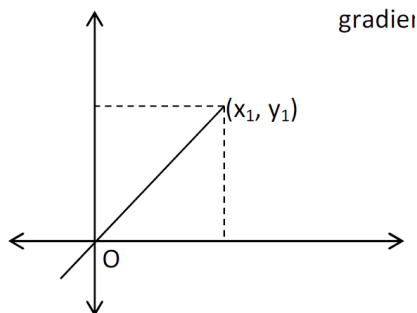
Penyelesaian : Diketahui $x_1 = 5 ; x_2 = -1 ; y_1 = 2 ; y_2 = 8$

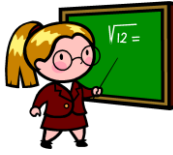
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \rightarrow m = \frac{8 - 2}{(-1) - 5} = \frac{6}{-6} = -1$$

Jadi, gradient garis lurus yang melalui titik (5,2) dan (-1,8) adalah -1

B. GRADIEN GARIS MELALUI PUSAT KOORDINAT 0 DAN MELALUI TITIK (X₁, Y₁)

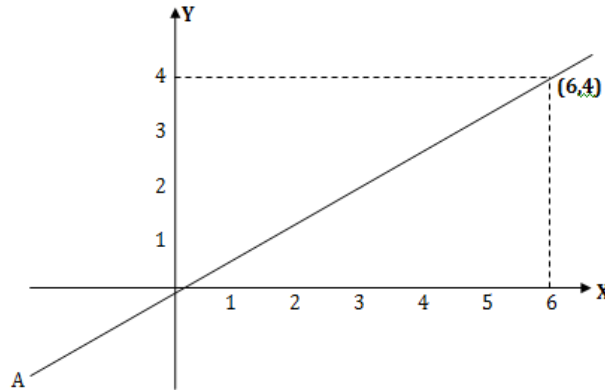
Gradiennya $m = \frac{y_1}{x_1}$





Contoh :

Tentukan gradient garis A pada gambar dibawah melalui titik (0,0) dan (6,4) ?



Penyelesaian : Diketahui $x_1 = 4 ; y_1 = 8$

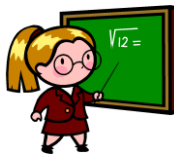
$$m = \frac{y_1}{x_1} \rightarrow m = \frac{6}{4} = 2$$

Jadi, gradient garis A adalah 2

C. GRADIEN GARIS DENGAN PERSAMAAN $AX + BY + C = 0$

Diketahui bahwa persamaan garisnya adalah $ax + by + c = 0$,

$$\text{Gradiennya } m = -\frac{\text{koefisien } x}{\text{koefisien } y} = -\frac{a}{b}$$



Contoh :

Diketahui garis dengan persamaan $2x - y - 5 = 0$. Tentukan gradient garis tersebut !

Penyelesaian : Diketahui $2x - y - 5 = 0$

$$ax + by + c$$

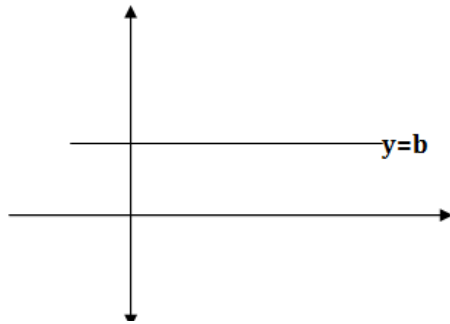
Maka $a = 2 ; b = -1 ; c = -5$

$$m = -\frac{a}{b} = -\frac{2}{-1} = 2$$

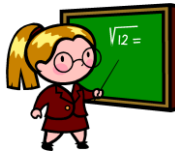
Jadi, gradient dari persamaan garis tersebut adalah 2



D. GARIS SEJAJAR SUMBU X



$$m = \frac{0}{1} = 0 \rightarrow y = 0x + b (y = b)$$



Contoh :

Tentukan gradient dari garis $y = 4$!

Penyelesaian : $y = mx + c \rightarrow y = 0x + 4$

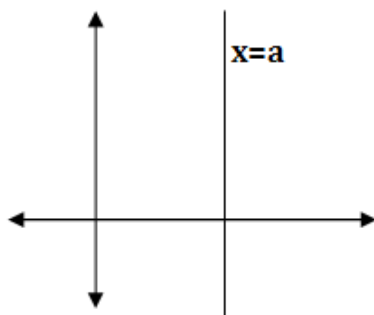
Dijadikan kebentuk persamaan $ax + by + c = 0$ menjadi

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

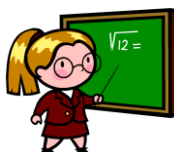
$$a = 0 ; b = -1$$

$$m = -\frac{\text{koefisien } x}{\text{koefisien } y} = -\frac{a}{b} = -\frac{0}{-1} = 0$$

E. GARIS SEJAJAR SUMBU Y



$$m = \frac{0}{1} = \sim \rightarrow x = 0y + a (x = a)$$



Contoh :

Tentukan gradient dari garis $x = 2$!



Penyelesaian : $y = mx + c \rightarrow mx = y - c \rightarrow x = 0y + 2$

Dijadikan kebentuk persamaan $ax + by + c = 0$ menjadi

$$x - 0y - 2 = 0$$

$$a = 1; b = 0$$

$$m = -\frac{\text{koefisien } x}{\text{koefisien } y} = -\frac{a}{b} = -\frac{1}{0} = \sim$$

RANGKUMAN !!!

1 Jika diketahui persamaan garisnya

a. Persamaan $y = mx + c$

m merupakan gradien dari persamaan garis tersebut

b. Persamaan $ax + by + c = 0$

Ubah ke bentuk $y = mx + c$, dengan m merupakan gradien dari persamaan garis tersebut

2 Jika diketahui dua buah titik yang dilalui garis (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

Gradien dapat dicari dengan rumus:

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

Jangan lupa perhatikan tanda positif dan negatifnya ya, Squad!



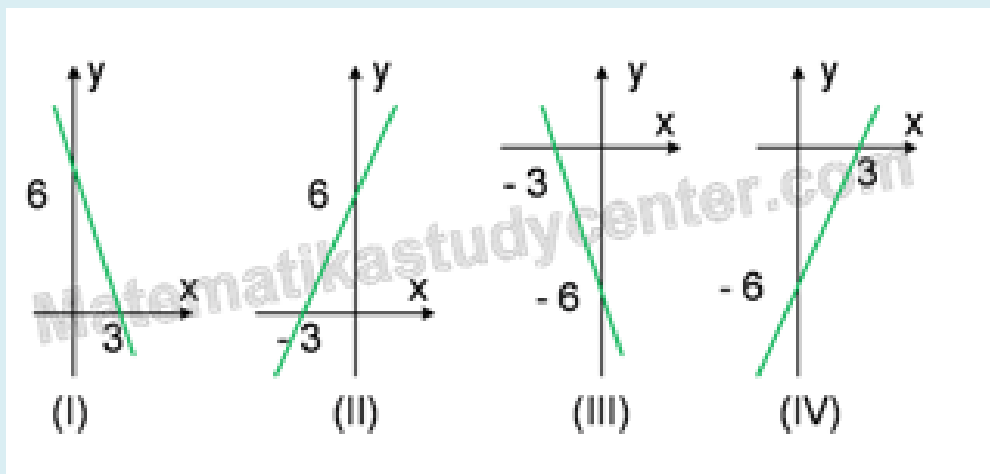


EVALUASI KEGIATAN BELAJAR 2

Untuk lebih memantapkan pemahaman tentang kemiringan atau gradien, kerjakan soal berikut !

Diberikan 4 buah garis dalam koordinat cartesius seperti terlihat pada gambar berikut.

Tentukan gradient dari keempat garis pada gambar di bawah !



PENYELESAIAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**** Selamat Mengerjakan ****

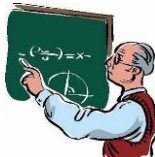


GREAT.....!!!

Kamu telah menyelesaikan **Kegiatan Belajar 2**



KEGIATAN BELAJAR 3



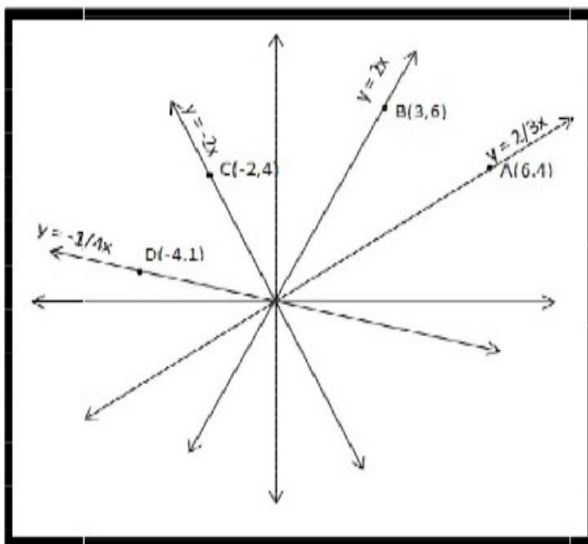
Petunjuk Belajar

- ❖ Awali dengan membaca doa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
- ❖ Mempersiapkan peralatan belajar.
- ❖ Mempersiapkan konsentrasi belajar.
- ❖ Mempelajari isi modul.
- ❖ Menanyakan pada guru jika belum ada yang dimengerti.
- ❖ Akhiri belajarmu dengan membaca doa kepada Tuhan Yang Maha Esa.



MENENTUKAN

PERSAMAAN GARIS LURUS



Garis-garis pada gambar diatas melalui titik pangkal koordinat. Hubungan antara persamaan garis dengan gradiennya ditunjukkan pada tabel berikut :

Persamaan Garis	Gradien
$y = 2/3 x$	$4/6 = 2/3$
$y = 2x$	$6/3 = 2$
$y = -2x$	$4/-2 = -2$
$y = -1/4 x$	$3/-4 = -1/4$

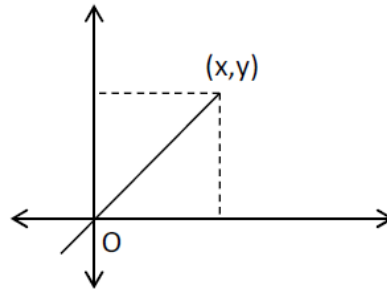
Dari tabel tersebut terlihat bahwa koefisien x dari suatu persamaan garis ternyata merupakan gradien garis itu. Persamaan garis $y = 2x$ mempunyai gradien 2. Persamaan garis $y = -2x$ mempunyai gradien -2.



A. PERSAMAAN GARIS YANG MELALUI TITIK O (0,0) DAN BERGRADIEN M

Persamaan garisnya:

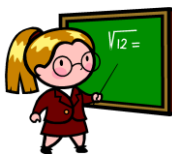
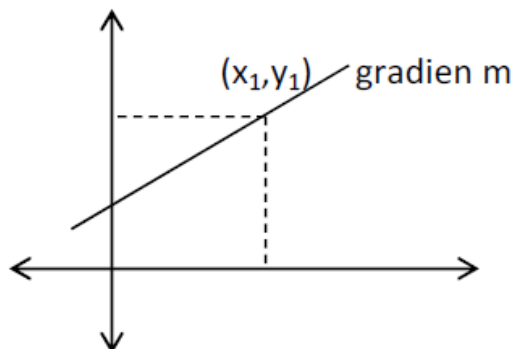
$$y = mx + c$$



B. PERSAMAAN GARIS YANG MELALUI TITIK (X₁, Y₁) DAN BERGRADIEN M

Persamaan garisnya:

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



Contoh :

Hitunglah persamaan garis lurus yang melalui titik (5,10) dan bergradien 2 !

Penyelesaian : Persamaan garisnya:

Diketahui $m = 2$; $x_1 = 5$; $y_1 = 10$

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

$$y - 10 = 2(x - 5)$$

$$y - 10 = 2x - 10$$

$$y = 2x - 10 + 10$$

$$y = 2x$$

jadi, persamaan garis lurus yang melalui titik (5,10) dan bergradien 2 adalah

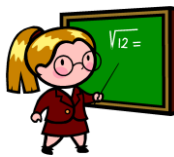
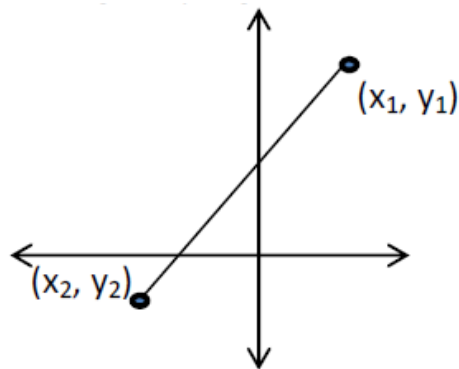
$$y = 2x$$



C. PERSAMAAN GARIS YANG MELALUI TITIK (X_1, Y_1) DAN (X_2, Y_2)

Persamaan garisnya:

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



Contoh :

Tentukanlah Persamaan garis lurus melalui titik $(2,4)$ dan $(-3,-2)$!

Penyelesaian : Diketahui $x_1 = 2$; $x_2 = -3$; $y_1 = 4$; $y_2 = -2$

Persamaan garisnya :

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

$$\frac{y - (-3)}{-2 - (-3)} = \frac{x - 2}{4 - 2}$$

$$\frac{y + 3}{1} = \frac{x - 2}{2}$$

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

$$2y + 6 = x - 2$$

$$2y = x - 2 - 6$$

$$2y = x - 8$$

jadi, persamaan garis lurus yang melalui titik $(2,4)$ dan $(-3,-2)$ adalah

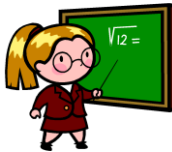
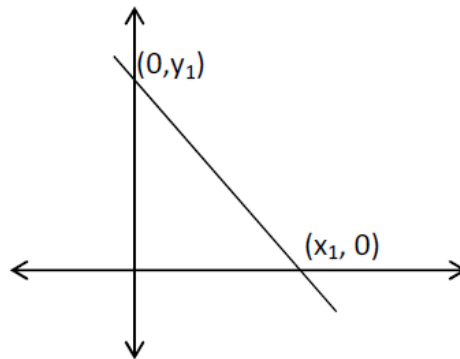
$$2y = x - 8$$



D. PERSAMAAN GARIS YANG MEMOTONG SUMBU X DAN SUMBU Y DI TITIK $(x_1, 0)$ DAN $(0, y_1)$

Persamaan garisnya:

$$y_1 \cdot x + x_1 \cdot y = x_1 \cdot y_1$$



Contoh :

Tentukan persamaan garis lurus melalui titik $(4,0)$ dan $(0,8)$!

Penyelesaian : Diketahui $x_1 = 4$; $y_1 = 8$

Persamaan Garisnya :

$$y_1 \cdot x + x_1 \cdot y = x_1 \cdot y_1$$

$$8x + 4y = 4 \cdot 8$$

$$8x + 4y = 32$$

$$2x + y = 8$$

$$y = 8 - 2x$$

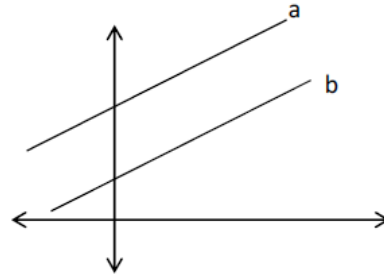
jadi, persamaan garis lurus yang melalui titik $(4,0)$ dan $(0,8)$ adalah $y = 8 - 2x$

E. HUBUNGAN ANTARA DUA GARIS LURUS

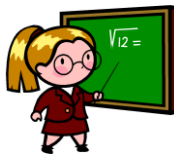
1. Gradien Dua Garis Sejajar

gradien dua garis lurus adalah sama

Garis a sejajar dengan garis b. Jika gradien garis a = m_a dan gradien garis b = m_b , maka $m_a = m_b$



Persamaan garis yang sejajar dengan garis $ax + by + c = 0$ dan melalui titik (x_1, y_1) adalah $ax + by = ax_1 + by_1$.



Contoh :

Persamaan garis yang melalui titik $(2,3)$ dan sejajar dengan garis $3x+5y - 15 = 0$ adalah...

Penyelesaian : cara 1

cari gradien garis $3x+5y - 15 = 0 \Rightarrow 5y = -3x + 15$

$$y = \frac{-3}{5}x + 3 \rightarrow \text{gradiennya} = m = -\frac{3}{5}$$

Karena sejajar maka persamaan garis yang dicari gradiennya adalah sama.

Persamaan garis yang melalui titik $(2,3)$ dengan gradien $m = -\frac{3}{5}$ adalah

$$y - y_1 = m(x - x_1) \Rightarrow x_1 = 2 ; y_1 = 3$$

$$y - 3 = -\frac{3}{5}(x - 2)$$

$$y - 3 = -\frac{3}{5}x + \frac{6}{5} \Rightarrow \text{dikali } 5$$

$$5y - 15 = -3x + 6$$

$$3x + 5y = 21$$

Cara2 :

Persamaan garis yang sejajar dengan garis $ax + by + c = 0$ dan melalui titik

(x_1, y_1) adalah $ax + by = ax_1 + by_1$

Garis $3x+5y - 15 = 0$, melalui titik $(2,3)$

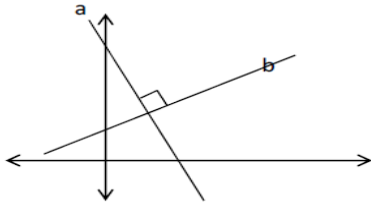
$$a = 3 ; b = 5 ; x_1 = 2 ; y_1 = 3$$

Persamaan garisnya:

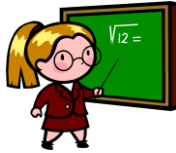
$$3x + 5y = 3 \cdot 2 + 5 \cdot 3$$

$$3x + 5y = 21$$

2. Gradien Dua Garis Tegak Lurus



Garis a sejajar dengan garis b. Jika gradien garis a = m_a dan gradien garis b = m_b , maka $m_a \times m_b = -1$ atau $m_a = \frac{1}{m_b}$



Contoh :

Persamaan garis lurus melalui titik (3,5) dan tegak lurus garis $2x + y - 5 = 0$ adalah...

Penyelesaian : Cara 1 :

Ditentukan dulu gradien garis $2x + y - 5 = 0$
 $y = -2x + 5 \rightarrow$ gradiennya = $m = -2$

Karena tegak lurus maka gradien persamaan melalui titik (3,5) = $\frac{-1}{m} = \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2}$

Persamaan garis lurus melalui titik (3,5) dengan gradien $\frac{1}{2}$ adalah :

$$y - y_1 = m(x - x_1) \rightarrow x_1 = 3 ; y_1 = 5$$

$$y - 5 = \frac{1}{2}(x - 3)$$

$$y - 5 = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} \rightarrow \text{dikalikan 2}$$

$$2y - 10 = x - 3$$

$$2y - x = 7$$

Cara 2 :

Persamaan garis yang tegak lurus dengan garis $ax + by + c = 0$ dan melalui titik (x_1, y_1) adalah $ay - bx = ay_1 - bx_1$.

Garis $2x + y - 5 = 0$ melalui titik (3,5) adalah

$$a = 2 ; b = 1 ; x_1 = 3 ; y_1 = 5$$

Persamaan garisnya

$$2y - x = 2 \cdot 5 - 1 \cdot 3$$

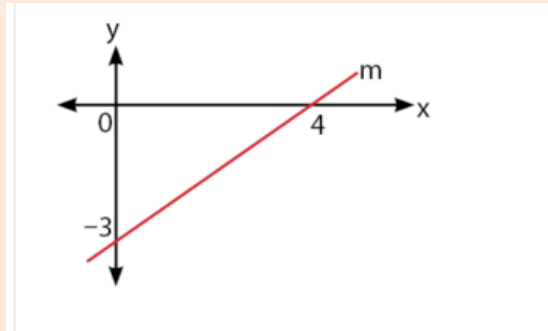
$$2y - x = 7$$



EVALUASI KEGIATAN BELAJAR 3

Untuk lebih memantapkan pemahaman tentang menentukan persamaan garis lurus, kerjakan soalberikut !

1. Tentukan nilai d jika diketahui Sebuah titik P(3, d) terletak padagaris yang melaluititik Q(-2, 10) dan R(1, 1)!
2. Tentukan lah Persamaan garis lurus yang sejajardengangaris $y = \frac{1}{2}x + 5$ danmelaluititik $P(-1, 2)$!
3. Perhatikangambar di bawah!



Tentukanlah persamaan garis m tersebut !

PENYELESAIAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**** SelamatMengerjakan ****



GREAT.....!!!

Kamu telah menyelesaikan **Kegiatan Belajar 3**



UJI KOMPETENSI



A. Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling benar!

- Garis m mempunyai persamaan $y = -3x + 2$. Garis tersebut memotong sumbu Y dititik
 - $(0, -3)$
 - $(0, 2)$
 - $(0, 3)$
 - $(0, -2)$
- Grafik persamaan $3x - 2y = 12$ dan $5x + y = 7$, berpotongan dititik (p, q) . Nilai $4p + 3q$ adalah
 - 2
 - 17
 - 1
 - 17
- Persamaan garis yang melalui titik $(2,3)$ dan sejajar dengan garis yang persamaannya $3x + 5y = 15$ adalah
 - $3x + 5y = -9$
 - $5x + 3y = 19$
 - $3x + 5y = 21$
 - $5x - 3y = 1$
- Persamaan garis yang melalui titik $(3,-5)$ dan sejajar dengan garis yang persamaannya $5x - 2y = 8$ adalah
 - $5x - 2y - 25 = 0$
 - $5x + 2y - 25 = 0$
 - $5x + 2y + 25 = 0$
 - $5x - 2y - 5 = 0$
- Persamaan garis yang melalui titik $(-2, 5)$ dan memiliki gradien 2 adalah
 - $y = 2x + 5$
 - $y = 2x + 9$
 - $y = 4x - 9$
 - $y = 2x + 1$
- Gradien garis yang persamaannya $3x - 6y + 5 = 0$ adalah
 - $-\frac{1}{2}$

- b. $\frac{1}{2}$
- c. 2
- d. -2

7. Pasangan koordinat titik potong garis yang persamaannya $2x + y - 6 = 0$ dengan sumbu x dan sumbu y adalah

- a. (-3, 0) dan (0, 6)
- b. (3, 0) dan (0, -6)
- c. (3, 0) dan (0, 6)
- d. (-3, 0) dan (0, -6)

8. Gradien garis yang melalui titik A (0, -4) dan B (6, 5) adalah

- a. $\frac{1}{6}$
- b. $\frac{1}{4}$
- c. $\frac{2}{3}$
- d. $\frac{3}{2}$

9. Titik (6, m) dan (-3, 3) terletak pada garis lurus yang sejajar dengan garis $2x + 3y = 6$. Nilai m adalah

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. -3

10. Persamaan garis yang sejajar garis $2x + 5y - 1 = 0$ dan melalui titik (2, 3) adalah

- a. $2x + 5y = 19$
- b. $2x - 5y = 19$
- c. $5x + 2y = 19$
- d. $5x - 2y = 19$

11. Sebuah titik P (3, d) terletak pada garis yang melalui titik Q (-2, 10) dan R (1, 1), jika nilai d adalah

- a. 13
- b. 7
- c. -5
- d. -13

12. Persamaan garis yang tegak lurus garis $3x + 4y = 8$ dan melalui titik (1, 2) adalah

- a. $4x - 3y = -2$
- b. $3x - 4y = -2$

- c. $4x - 3y = 2$
- d. $4x + 3y = -2$

13. Garis $ax - y = 3$ dan $x + 2y = b$ berpotongan di titik $(2, 1)$, nilai $a + b$ adalah

-
- a. 2
 - b. 4
 - c. 6
 - d. -2

14. Diketahui sebuah garis $g = x - 3y + 5 = 0$, persamaan garis yang melalui titik $(-2, 11)$ serta tegak lurus persamaan garis g adalah

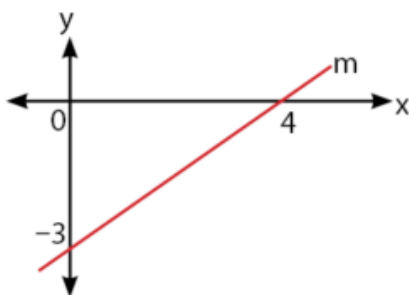
- a. $-3x + 5$
- b. $-3x - 5$
- c. $3x - 5$
- d. $3x + 5$

15. Nilai a supaya garis $2x + 3y = 6$, saling tegak lurus garis dengan garis $(1 + a)x - 6y = 7$ adalah

- a. 2
- b. 4
- c. 8
- d. -2

B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan benar !

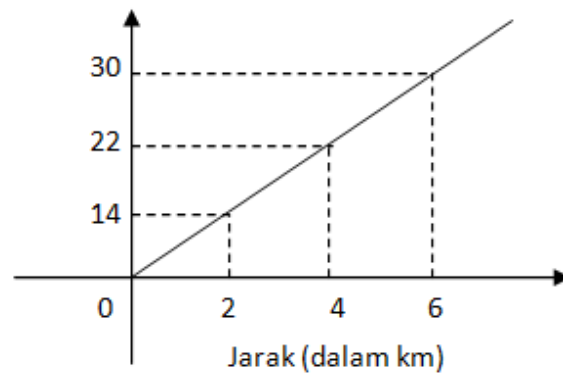
1. Perhatikan Gambar dibawah ini !



Persamaan garis m adalah

- 2. Jika garis yang melalui titik $A(-1, y)$ dan $B(7, 5)$ memiliki gradien 1, maka tentukan koordinat titik A !
- 3. Tentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis $y = 2x + 6$!
- 4. Tentukanlah persamaan garis yang melalui titik $(0, 8)$ dan sejajar dengan garis yang melalui titik $(1, 6)$ dan $(3, 10)$!

5. Perhatikan grafik taxi berikut ! (tarif dalam ribuan rupiah)



Jika Rudi naik taxi sejauh 19 km, berapa yang harus ia bayar ?



KUNCI JAWABAN

A. Pilihan Ganda

- | | | |
|------|-------|-------|
| 1. b | 6. b | 11. c |
| 2. c | 7. c | 12. a |
| 3. c | 8. d | 13. c |
| 4. a | 9. d | 14. a |
| 5. b | 10. a | 15. c |

B. Uraian

1. $4x - 3y + 12 = 0$
2. A (-1, -3)
3. $4x - 2y = 9$
4. $y = 2x + 8$
5. Rp. 82.000



DAFTAR PUSTAKA

https://www.academia.edu/10350439/3._CONTOH_SOAL_LATIHAN_MATEMATIKA_PERSAMAAN_GARIS_LURUS_KELAS_8_SMP?auto=download

https://www.slideshare.net/giesidik/persamaan-garis-lurus-29609615?next_slideshow=1

<https://idschool.net/contoh-soal-persamaan-garis-lurus-matematika-smp-3/>

<https://www.studiobelajar.com/persamaan-garis-lurus-gradien/>

<https://rumusrumus.com/persamaan-garis-lurus/>

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP SWASTA PELITA MEDAN
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Satu
Materi Pokok	: Persamaan Garis Lurus
Alokasi Waktu	: 2 pertemuan (4 JP)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Nmr	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah 2.3. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari	2.1.1 Menunjukkan sikap teliti dalam menentukan persamaan garis lurus 2.3.1 Memiliki sikap menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari
2	3.4 Menentukan persamaan garis lurus dan grafiknya	3.4.1 Menentukan persamaan garis lurus melalui sebuah titik dan gradien 3.4.2 Menentukan persamaan garis lurus melalui dua titik 3.4.3 Menentukan persamaan garis lurus melalui sebuah titik dan sejajar dengan garis yang diketahui persamaannya 3.4.4 Menentukan persamaan garis lurus melalui sebuah titik dan tegak lurus dengan garis yang diketahui persamaannya

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

1. Diberikan sebuah titik $(-2,4)$ dan gradien $-\frac{1}{2}$, peserta didik dapat menentukan persamaan garis lurus yang melalui titik dan memiliki gradien dengan benar.

2. Diberikan dua buah titik $(-3,-1)$ dan $(-6,-5)$, peserta didik dapat menentukan persamaan garis lurus yang melewati dua titik dengan benar.
3. Peserta didik diberikan kesempatan untuk menentukan sendiri titik-titik beserta gradiennya. Peserta didik dapat menentukan persamaan garis lurus dari titik dan gradien yang telah mereka tentukan dengan benar.
4. Peserta didik menunjukkan sikap teliti serta memiliki sikap menghargai pendapat dan karya teman dalam menentukan persamaan garis lurus.

Pertemuan Kedua

1. Diberikan sebuah titik $(-3,5)$ dan garis $4x - 2y - 5 = 0$, peserta didik dapat menentukan persamaan garis lurus yang melalui titik dan sejajar garis dengan benar.
2. Diberikan sebuah titik $(2,-5)$ dan garis $4x - 3y - 9 = 0$, peserta didik dapat menentukan persamaan garis lurus yang melalui titik dan tegak lurus garis dengan benar.
3. Peserta didik diberikan kesempatan untuk menentukan sendiri sebuah titik dan persamaan garis lurus. Peserta didik dapat menentukan persamaan garis lurus yang sejajar dan tegak lurus terhadap sebuah titik yang telah mereka tentukan dengan benar.
4. Peserta didik menunjukkan sikap teliti serta memiliki sikap menghargai pendapat dan karya teman dalam menentukan persamaan garis lurus.

D. Materi Pembelajaran

1. Pertemuan pertama
Menentukan persamaan garis lurus melalui sebuah titik dan gradien serta menentukan persamaan garis lurus yang melalui dua titik.
2. Pertemuan kedua
Menentukan persamaan garis lurus melalui sebuah titik dan sejajar dengan garis yang diketahui persamaannya serta menentukan persamaan garis lurus melalui sebuah titik dan tegak lurus dengan garis yang diketahui persamaannya.

E. Sumber Belajar

Modul matematika Persamaan Garis Lurus Untuk Kelas VIII SMP

F. Media Pembelajaran

1. Alat dan bahan
Komputer dan infocus
2. Media
Microsoft powerpoint

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1. Guru menyiapkan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran.
2. Melalui tanya jawab, guru mengingatkan siswa mengenai pengertian gradien dan bentuk umum persamaan garis lurus dengan gradien (m) yang telah didapat pada pertemuan sebelumnya, dan pengertian bidang cartesius yang telah didapat di Sekolah Dasar. (apersepsi)
3. Guru memotivasi peserta didik dengan bertanya: Dapatkah kalian menentukan persamaan sebuah garis lurus?
4. Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini.

Kegiatan Inti (60 menit)

Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Setiap kelompok mendapatkan bahan ajar atau modul yang harus dikerjakan secara bersama-sama.

Mengamati

1. Peserta didik mengamati soal yang terdapat pada modul.

Menanya

2. Peserta didik menanyakan bagaimana cara menentukan persamaan garis lurus yang melalui dua buah titik.
3. Peserta didik menanyakan bagaimana menentukan persamaan garis lurus yang melalui sebuah titik dan memiliki gradien.

Mengeksplorasi

4. Peserta didik berdiskusi dan bekerja dalam kelompoknya (satu kelompok 3-4 siswa) untuk menyelesaikan soal-soal pada modul.

Mengasosiasi

5. Peserta didik berdiskusi dan bekerja berkelompok untuk menentukan persamaan garis lurus jika diketahui sebuah titik dan gradiennya, serta menentukan persamaan garis lurus jika diketahui dua titik.
6. Peserta didik menyimpulkan persamaan garis lurus dari soal yang terdapat pada modul.
7. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan latihan soal yang terdapat pada modul.

Mengomunikasi

8. Salah satu anggota kelompok mempresentasikan hasil diskusi dari kelompoknya.
9. Peserta didik lain memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

Mencipta

10. Peserta didik menentukan sendiri titik-titik dan gradien kemudian menentukan persamaan garis lurus.

Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari.
2. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok.

Pertemuan Kedua

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1. Guru menyiapkan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran.
2. Melalui tanya jawab, guru mengingatkan siswa mengenai gradien persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk (sejajar sumbu x , sejajar sumbu y , sejajar

garis, dan tegak lurus garis) dan bentuk umum persamaan garis lurus dengan gradien (m) yang telah didapat pada pertemuan sebelumnya. (apersepsi)

3. Guru memotivasi peserta didik dengan bertanya: Dapatkah kalian menentukan persamaan sebuah garis lurus jika ada garis lurus lain yang diketahui persamaannya?
4. Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini.

Kegiatan Inti (60 menit)

Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 3-4 siswa (berkumpul dengan kelompok pertemuan sebelumnya). Setiap kelompok mendapatkan modul yang harus dikerjakan secara bersama-sama.

Mengamati

1. Peserta didik mengamati powerpoint persamaan garis lurus yang ditayangkan oleh guru.
2. Peserta didik mengamati soal yang terdapat pada modul.

Menanya

3. Peserta didik menanyakan bagaimana cara menentukan persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis lurus yang lain.
4. Peserta didik menanyakan bagaimana cara menentukan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis lurus yang lain.

Mengeksplorasi

5. Peserta didik berdiskusi dan bekerja dalam kelompoknya (satu kelompok 3-4 siswa) untuk menyelesaikan soal-soal pada modul.

Mengasosiasi

6. Peserta didik berdiskusi dan bekerja berkelompok untuk menentukan persamaan garis lurus yang melalui sebuah titik dan sejajar garis lain, serta menentukan persamaan garis lurus yang melalui sebuah titik dan tegak lurus garis lain.
7. Peserta didik menyimpulkan persamaan garis lurus dari soal yang terdapat pada modul.
8. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan latihan soal yang terdapat pada modul.

Mengomunikasi

9. Salah satu anggota kelompok mempresentasikan hasil diskusi dari kelompoknya.
10. Peserta didik lain memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

Mencipta

11. Peserta didik menentukan sendiri sebuah titik dan persamaan garis lurus kemudian menentukan persamaan garis lurus yang sejajar dan tegak lurus dengan garis tersebut.

Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari.
2. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok.

I. Penilaian

1. Sikap sosial

- a. Teknik Penilaian : Tes
- b. Bentuk Instrumen : Angket
- c. Kisi-kisi :

Nmr	Sikap/nilai	Butir Instrumen
1	Sikap Teliti	1
2	Sikap Menghargai Pendapat dan Karya Teman	2-3

2. Pengetahuan


- a. Teknik Penilaian : Tes
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Kisi-kisi :

Nmr	Indikator	Butir Instrumen
1	Menentukan persamaan garis lurus melalui sebuah titik dan gradien	1
2	Menentukan persamaan garis lurus melalui dua titik	2
3	Menentukan persamaan garis lurus melalui sebuah titik dan sejajar dengan garis yang diketahui persamaannya	3
4	Menentukan persamaan garis lurus melalui sebuah titik dan tegak lurus dengan garis yang diketahui persamaannya	4

Medan, 2019

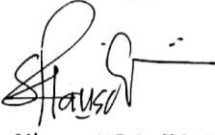
Mengetahui

Kepala SMP



NIP.

Guru Mata Pelajaran



NIP. ...

Lampiran 4

**INSTRUMEN PENILAIAN
BAHAN AJAR BERUPA MODUL MATEMATIKA BERBASIS BERPIKIR
KRITIS
UNTUK SISWA SMP KELAS VII SEMESTER GANJIL
UNTUK AHLI MATERI**

Yang terhormat,

Nama : Surya Wisada Dachi, M.Pd

Asal instansi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Sehubungan dengan dikembangkannya *bahan ajar berupa modul matematika berbasis berpikir kritis*, kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap modul yang dikembangkan tersebut. Angket penilaian modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran di sekolah. Untuk itu, kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian modul berikut ini. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan modul. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian modul ini, kami ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam Lembar Penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

skor 5 = sangat baik

skor 4 = baik

skor 3 = cukup

skor 2 = kurang

skor 1 = sangat kurang

B. Kisi-kisi Kuesioner Uji Kelayakan Ahli Materi

No.	KOMPONEN YANG DINILAI	KRITERIA	1	2	3	4	5
A. KOMPONEN BAHAN AJAR							
1.	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi				✓	
2.	KI - KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar				✓	
3.	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar				✓	
4.	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD				✓	
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta				✓	
5.	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi				✓	
6.	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan				✓	
7.	Latihan/Tes/Simu-lasi	Ada latihan/tes/simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang					✓

		memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan					
8.	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah				✓	
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi				✓	
B. SUBSTANSI MATERI							
9.	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan				✓	
		b. <i>Testable/</i> teruji					
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)				✓	
		d. Logis / Rasional				✓	
10.	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi				✓	
		b. Eksplorasi / Pengembangan				✓	
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran				✓	

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan atau saran untuk buku siswa ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau Bapak/Ibu cukup merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam buku siswa dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, kami ucapkan terima kasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran Untuk Perbaikan

C. Komentar secara umum

.....
Caution buku paket di DP.

D. Kesimpulan

Buku Siswa ini dinyatakan *) :

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Medan, 2019
 Validator



Surya Wisada Dachi, M.Pd
 NIP.

INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR

Yang terhormat,

Nama : Indra Maryanti S.Pd, M.Si

Asal instansi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda check (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam Lembar Penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

skor 5 = sangat baik

skor 4 = baik

skor 3 = cukup

skor 2 = kurang

skor 1 = sangat kurang

A. Kisi-kisi Kuesioner Uji Kelayakan Ahli Materi

No.	KOMPONEN YANG DINILAI	KRITERIA	1	2	3	4	5
A. KOMPONEN BAHAN AJAR							
1.	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi				✓	
2.	KI - KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar				✓	
3.	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar					✓
4.	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI -				✓	

		KD					
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta				✓	
5.	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi				✓	
6.	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan				✓	
7.	Latihan/Tes/Simulasi	Ada latihan/tes/simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan				✓	
8.	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah				✓	
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi				✓	
B. SUBSTANSI MATERI							
9.	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan				✓	
		b. <i>Testable/</i> teruji				✓	

		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)				✓	
		d. Logis / Rasional				✓	
10.	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi				✓	
		b. Eksplorasi / Pengembangan				✓	
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran				✓	
SKOR TOTAL							
$\text{Nilai} = \frac{\text{SKOR TOTAL}}{60} \times 100$							

Hal-hal yang perlu diperbaiki,

Contohnya ditambah lagi, dan contoh yang termudah sampai HOTS

Medan,.....2019

Validator



Indra Maryanti S.Pd, M.Si

NIP.

**INSTRUMEN PENILAIAN
BAHAN AJAR BERUPA MODUL MATEMATIKA BERBASIS BERPIKIR
KRITIS
UNTUK SISWA SMP KELAS VII SEMESTER GANJIL
UNTUK AHLI MATERI**

Yang terhormat,

Nama : Saka Wirdyanto, S.Pd

Asal instansi : SMP Swasta Pelita Medan

Sehubungan dengan dikembangkannya *bahan ajar berupa modul matematika berbasis berpikir kritis*, kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap modul yang dikembangkan tersebut. Angket penilaian modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran di sekolah. Untuk itu, kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian modul berikut ini. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan modul. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian modul ini, kami ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam Lembar Penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

skor 5 = sangat baik

skor 4 = baik

skor 3 = cukup

skor 2 = kurang

skor 1 = sangat kurang

B. Kisi-kisi Kuesioner Uji Kelayakan Ahli Materi

No.	KOMPONEN YANG DINILAI	KRITERIA	1	2	3	4	5
A. KOMPONEN BAHAN AJAR							
1.	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi				✓	
2.	KI - KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar				✓	
3.	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar				✓	
4.	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD				✓	
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta				✓	
5.	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi				✓	
6.	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan				✓	
7.	Latihan/Tes/Simu-lasi	Ada latihan/tes/simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang					✓

		memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan					
8.	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah				✓	
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi				✓	
B. SUBSTANSI MATERI							
9.	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan				✓	
		b. <i>Testable/</i> teruji					
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)				✓	
		d. Logis / Rasional				✓	
10.	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi				✓	
		b. Eksplorasi / Pengembangan				✓	
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran				✓	

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan atau saran untuk buku siswa ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau Bapak/Ibu cukup merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam buku siswa dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, kami ucapkan terima kasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran Untuk Perbaikan

C. Komentor secara umum

.....
.....
.....
.....
.....


D. Kesimpulan

Buku Siswa ini dinyatakan *) :

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Medan, 2019
Validator


SAKA WIRDYANTO, S.Pd
NIP.

Lampiran 5

INSTRUMEN PENILAIAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) UNTUK AHLI MATERI

Yang terhormat,

Nama : Saka Wirdyanto, S.Pd

Asal instansi : SMP Swasta Pelita Medan

Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam Lembar Penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

skor 5 = sangat baik

skor 4 = baik

skor 3 = cukup

skor 2 = kurang

skor 1 = sangat kurang

No	ASPEK YANG DINILAI	1	2	3	4	5
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14				✓	
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)				✓	
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi				✓	
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai				✓	
5	Kejelasan dan urutan materi ajar					✓
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar					✓

7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik				✓	
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai				✓	
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning			✓		
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran				✓	
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14				✓	
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai				✓	
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)				✓	
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP				✓	

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan, 2019

Validator



SAKA WIRDYANTO, s.pd

NRI

*) Coret yang tidak perlu



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 - 1

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

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Putri Kemala
NPM : 1502030109
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 140 SKS

IPK= 3,51

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
	Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus	
	Pengaruh Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa	
	Pemanfaatan Internet dalam Pembelajaran Matematika dengan Strategi Siavenger Hunt sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA	

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

Medan, 15 Maret 2019

Hormat Pemohon,

Putri Kemala

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 Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu 'alaikum Wr, Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Putri Kemala
NPM : 1502030109
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa SMP
pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

1. Indra Prasetya, 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, 02 April 2019
Hormat Pemohon,

Putri Kemala

Keterangan

Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan / Fakultas
- Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi
- Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 669 /II.3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---
Hal : Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini .:

Nama : Putri Kemala
N P M : 1502030109
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa SMP pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus

Pembimbing : Indra Prasetya, SPd, MSi.

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

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan BATAL apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa talu-warsa tanggal : 2 April 2020

Medan, 26 Rajab 1440 H
April 2019 M



Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

- Dibuat rangkap 5 (lima) :
1. Fakultas (Dekan)
 2. Ketua Program Studi
 3. Pembimbing Materi dan Teknis
 4. Pembimbing Riset
 5. Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIBMENGIKUTISEMINAR



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pada hari ini Kamis Tanggal 23 Mei 2019 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama : Putri Kemala
NPM : 1502030109
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa SMP pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus

Revisi / Perbaikan :

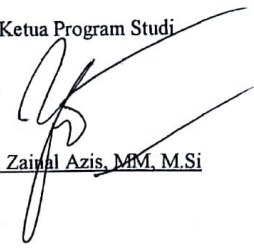
No	Uraian/Saran Perbaikan
	<ul style="list-style-type: none">• Pertegas aktivitas kritis → buktikan kritis• Bahan Ajar, Tes.• Kelas Kecil• Daftar Pustaka.

Medan, Mei 2019

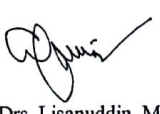
Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Pembahas


Drs. Lisanuddin, M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari ini Kamis Tanggal 23 Mei 2019 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama : Putri Kemala
NPM : 1502030109
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa SMP pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus

Revisi / Perbaikan :

No	Uraian/Saran Perbaikan
	perbaiki sesuai dengan kegiatan

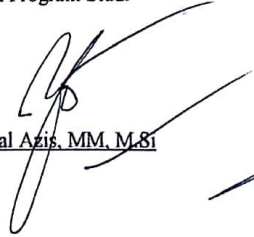
Medan, Mei 2019

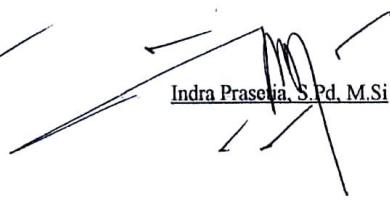
Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Pembimbing


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si


Indra Prasetya, S.Pd, M.Si



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Mochtar Basri, BA No.3 Medan Telp. (061) 661905 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

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

Perihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Kemala
NPM : 1502030109
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan perubahan judul Skripsi, sebagai mana tercantum di bawah ini:

Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa SMP pada Pokok
Bahasan Persamaan garis Lurus

Menjadi:

Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Berpikir Kritis Siswa pada Pokok
Bahasan Persamaan Garis Lurus SMP Swasta Pelita Medan T.P 2019-2020

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

Medan, Juli 2019

Hormat Pemohon

Putri Kemala

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Dosen Pembimbing

Indra Prasetya, S.Pd, M.Si



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp.061-6619056 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



SURAT KETERANGAN

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

Nama Lengkap : Putri Kemala
N.P.M : 1502030109
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Berpikir Kritis
Siswa pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus SMP Swasta
Pelita Medan T.P 2019/2020

Benar telah melakukan seminar proposal skripsi pada Kamis tanggal 23 Bulan Mei
Tahun 2019.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk memperoleh surat izin riset dari Dekan
Fakultas. Atas kesediaan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Medan, Juli 2019

Ketua,

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



Unggul, Cerdas & Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 Fax. (061) 6625474 - 6631003
Website: <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Nomor : 400 /II.3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---

Medan, 22 Zulqaidah 1440 H
24 Juli 2019 M

Hal : Izin Riset

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
SMP Swasta Pelita Medan
Di
Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Putri Kemala
N P M : 1502030109
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Berpikir Kritis Siswa pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus SMP Swasta Pelita Medan T.A. 2019 / 2020

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamatlah sejahteralah kita semuanya. Amin.

Wassalam
Dekan

Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

**Pertinggal



“YAYASAN PERGURUAN”
SMP SWASTA PELITA

Jalan Pasar 3 B Mabar Hilir Kecamatan Medan Deli Kota Medan

SURAT KETERANGAN

Nomor : 136/S-Ket/SMP-YPP/VIII/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini

N a m a : Hj. SAPARRIANA, S.Pd
J a b a t a n : Kepala SMP Swasta Pelita Medan Deli Kota Medan

Menerangkan bahwa :

N a m a : PUTRI KEMALA
N P M : 1502030109
Program Studi : Pendidikan Matematika

Benar telah mengadakan penelitian di SMP Swasta Pelita Medan Deli Medan

Tanggal : 05 Agustus 2019 s/d 24 Agustus 2019
Judul Penelitian : **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR
MATEMATIKA BERBASIS BERPIKIR KRITIS
SISWA PADA POKOK BAHASAN PERSAMAAN
GARIS LURUS SMP SWASTA PELITA MEDAN
T.A. 2019/2020.**

Demikian surat keterangan ini Kami perbuat dengan sebenarnya , untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 28 Agustus 2019

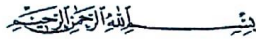
Kepala SMP Swasta Pelita





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umshu.ac.id> E-mail: fkip@umshu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Putri Kemala
NPM : 1502030109
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Berpikir Kritis Siswa pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus SMP Swasta Pelita Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
16/9/2019	Perbaikan		
	Perbaikan lagi		
12/9/2019	Perbaikan		
13/9/2019	Perbaikan		
19/9/2019	Perbaikan		
20/9/2019	Ace Selay		

Medan, September 2019

Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Indra Prasetia, S.Pd, M.Si

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Putri Kemala
NPM : 1502030109
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Berpikir Kritis
Siswa Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus SMP Swasta
Pelita Medan T.P 2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Mei 2019
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Putri Kemala