

**PENGEMBANGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA SISWA DENGAN MENGGUNAKAN  
MODEL PROBLEM BASED INSTRUCTION  
PADA SISWA SMAS PERSIAPAN  
STABAT T.P. 2017/2018**

**SKRIPSI**

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

**OLEH**

**INDAH LESTARI**

**NPM. 1402030114**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**



**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](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

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



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 03 April 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Indah Lestari  
NPM : 1402030114  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model *Problem Based Instruction* Pada Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018

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

Ditetapkan ( A ) Lulus Yudisium  
( B ) Lulus Bersyarat  
( C ) Memperbaiki Skripsi  
( D ) Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

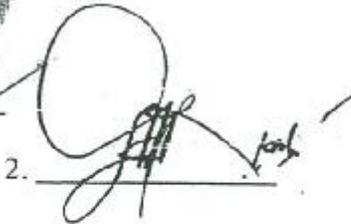
Ketua :  **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.**  
Sekretaris :  **Dra. Hj. Syamsuurnita, M.Pd**

**ANGGOTA PENGUJI:**

1. Dra. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd
2. Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.
3. Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd

1. 

2. 

3. 



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Indah Lestari  
NPM : 1402030114  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model *Problem Based Instruction* Pada Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, April 2018

Disetujui oleh :  
Pembimbing

Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd

Diketahui oleh :



Dekan

Dr. Elhrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

## ABSTRAK

**Indah Lestari. 1402030114, Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Problem Based Instruction pada Siswa SMAS Persiapan Stabat T.P 2017/2018, Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan model *problem based instruction* pada materi program linear untuk siswa SMAS Persiapan Stabat kelas XI. Kualitas produk yang dikembangkan dinilai berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Prosedur pengembangan pembelajaran matematika mengacu pada model pengembangan ADDIE yaitu analisis (Analysis), desain (Design), pengembangan (Development), implementasi (Implementation) serta evaluasi (Evaluation). Subjek Penelitian ini adalah siswa kelas XI - MIA SMAS Persiapan Stabat. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kualitas pembelajaran matematika yang dikembangkan adalah lembar penilaian RPP, LKPD, Bahan Ajar, Perangkat Penilaian. Kualitas kevalidan pembelajaran matematika dengan memenuhi kriteria valid berdasarkan skor rata-rata RPP yaitu 4,2 dari skor maksimal 15,0 dengan kriteria sangat baik, skor rata-rata LKPD yaitu 4,2 dari skor maksimal 5,0 dengan kriteria sangat baik, skor rata-rata Bahan Ajar yaitu 4,2 dari skor maksimal 5,0 dengan kriteria sangat baik dan skor rata-rata Perangkat Penilaian yaitu 4,4 dari skor maksimal 5,0 dengan kriteria sangat baik. Kualitas kepraktisan pembelajaran matematika memenuhi kriteria praktis berdasarkan skor rata-rata angket respon siswa 90,5 % dari maksimal 100% dengan kriteria sangat baik. Kualitas keefektifan pembelajaran matematika memenuhi kriteria efektif berdasarkan persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah 84 % dari maksimal 100 % dengan kriteria sangat baik.

Kata Kunci : *Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Model Problem Based Instruction*

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan alam, serta nabi dan rasul, Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari kegelapan sampai alam yang terang benderang seperti saat ini.

Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh gelar Sarjana Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berisikan hasil penelitian penulis yang berjudul “**Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model *Problem Based Instruction* pada Siswa SMAS Persiapan Stabat T.P 2017/2018**”. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna yang disebabkan keterbatasan yang dimiliki oleh penulis. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca guna kesempurnaan skripsi ini.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak memperoleh bantuan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orangtua tercinta Ayah Drs. AlfinFitriawandan Mama Rutmayanti SE. Penulis ingin mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya untuk curahan kasih sayang yang

tulus dan pengorbanan yang besar untuk membesarkan dan mendidik penulis sejak kecil sampai saat ini. Penulis berharap semoga Allah SWT selalu melindungi dan memberikan kesehatan pada setiap langkah beliau berdua.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa penghargaan dan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

- Bapak **Dr. Agussani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak Elfrianto, S.Pd, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu Dr. Hj. Dewi Kesuma nst,M.Hum, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si, selaku Ketua Program Studi Matematika di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Tua Halomoan, M.Pd, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Rahmat MuslihuddinM.Pd, selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bantuan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

- Staf Dosen Pengajar yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu Sri Wahyuni, M.Pd, selaku dosen pembimbing skripsi penulis yang telah banyak memberikan pelajaran, motivasi, masukan dan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya.
- Bapak Irwan Amri S.P, selaku Kepala Sekolah SMAS Persiapan Stabat dan Ibu Mustika Dewi S.Pd selaku guru bidang studi matematika yang telah memberikan izin dan arahan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
- Bapak Alfin Fitriawan S.Pd, Bapak M.Azhar Ariawan S.Pd, Bapak Helmi S. S.Pd, Bapak Drs. Irwan M.Pd selaku validator instrumen pembelajaran matematika yang telah memberikan penilaian, saran dan komentar sehingga produk yang dikembangkan disusun dengan baik.
- Kepada adik Aldian Muharis yang selalu memberikan doa, semangat, motivasi dan perhatian untuk penulis. Serta penulis ucapkan terima kasih banyak kepada seluruh keluarga penulis.
- Yang terisitimewa Bayu Arga Putra S.Pd yang selalu memberikan doa, dukungan semangat dan kasih sayang kepada penulis
- Teman Istimewa dan sahabat-sahabat tersayang Yuni Syafria Hasibuan, Devi Afriyanti, Riza Elytardi yang telah berjuang bersama-sama untuk menyelesaikan skripsi ini. Senang berteman dengan kalian semua.
- Sahabat-sahabat INTEL Neni, Bella, Ica, Wulan, Ayu, Linda, Bagus, Ilham, Abi yang telah memberikan semangat dan do'a kepada penulis.

- Kepada teman-teman B-Pagi FKIP Matematika Angkatan 2014 yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, terima kasih banyak sudah hadir dalam hidup penulis dan memberikan warna warni dikelas B-Pagi, sangat menyenangkan dapat mengenal kalian semua, semoga silaturahmi kita tidak akan terputus.

Semoga Allah selalu mencurahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua dan semoga proposal ini bermanfaat bagi kita semua terutama bagi penulis sendiri.

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Medan,       Maret 2018

Indah Lestari

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Batasan Masalah .....	3
C. Rumusan Masalah .....	3
D. Tujuan Masalah .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS</b>	
A. Kerangka Teoretis.....	5
1. Pengertian Masalah Matematika .....	5
2. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika .....	6
3. Komponen-KomponenPemecahan Masalah.....	7
4. F actor-FaktorPemecahan Masalah.....	8
5. Indicator-IndikatorDalamPemecahan Masalah.....	9
6. Pengertian Model Pembelajaran .....	10
7. Model Pembelajaran ( <i>Problem Based Instruction</i> ) PBI .....	11
a. Pengertian <i>Problem Based Instruction</i> .....	11

b. Ciri – ciri <i>Problem Based Instruction</i> .....	12
c. Langkah – langkah <i>Problem Based Instruction</i> .....	13
d. Pelaksanaan <i>Problem Based Instruction</i> .....	14
e. Kelebihan <i>Problem Based Instruction</i> .....	18
f. Kekurangan <i>Problem Based Instruction</i> .....	18

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	19
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	19
C. Jenis Penelitian .....	20
D. Desain Penelitian .....	20
E. Instrumen Penelitian.....	22
F. Teknik Analisis Data.....	22
1. Analisis Kevalidan.....	22
2. Analisis Kepraktisan.....	25
3. Analisis Keefektifan .....	26

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	28
1. Tahap Analisis (Analysis).....	28
2. Tahap Perancangan (Design) .....	29
3. Tahap Pengembangan (Development) .....	36
4. Tahap Penerapan (Implementation) .....	38
5. Tahap Evaluasin (Evaluation).....	40
B. Pembahasan .....	57

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan.....60

**DAFTAR PUSTAKA ..... 62**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Deskripsi rata-rata Skor Validasi RPP .....	21
Tabel 3.2. Deskripsi rata-rata Skor Validasi LKPD .....	21
Tabel 3.3. Deskripsi rata-rata Skor Validasi Bahan Ajar .....	22
Table 3.4 Deskripsi rata-rata Skor Validasi Perangkat Penilaian ...	25
Table 3.5 Kualifikasi Skor Tes Hasil Kemampuan Pemecahan	
Masalah .....	24
Table 3.6 Pedoman Kriteria Penilaian Kecakapan Akademik .....	25
Tabel 4.1. Indikator Pencapaian Kompetensi untuk setiap	
Pertemuan .....	29
Tabel 4.2. Tujuan Pembelajaran untuk setiap Pertemuan .....	28
Tabel 4.3 Materi Pembelajaran Untuk Setiap Pertemuan .....	31
Table 4.4 Sampul LKPD .....	32
Tabel 4.5 KI dan KD .....	33
Tabel 4.6 Struktur Bahan Ajar .....	35
Tabel 4.7 Pengembangan RPP .....	36

Tabel 4.8	Pengembangan LKPD .....	37
Tabel 4.9	Pengembangan Bahan Ajar .....	38
Tabel 4.10	Instrumen Hasil Validasi RPP .....	40
Tabel 4.11	Instrumen Hasil Validasi LKPD .....	43
Tabel 4.12	Instrumen Hasil Validasi Bahan Ajar .....	47
Tabel 4.13	Instrumen Hasil Validasi Perangkat Penilaian .....	52
Tabel 4.14	Angket Respon Siswa .....	54
Tabel 4.15	Analisis Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	55

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Daftar Riwayat Hidup
Lampiran 2	Soal Tes Uji Coba
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 4	Lembar Kerja Peserta Didik ( LKPD )
Lampiran 5	Bahan Ajar
Lampiran 6	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 7	Angket Respon Siswa
Lampiran 8	Instrumen hasil validasi
Lampiran 9	Nilai Pre Test
Lampiran 10	Nilai Post Test
Lampiran 11	Rakapitulasi
Lampiran 12	Daftar Hadir
Lampiran 13	Foto Observasi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Sistem pembelajaran yang sering digunakan oleh guru masih didominasi dengan penggunaan metode ceramah. Metode ceramah ini, bila dipergunakan hasilnya kurang baik bagi siswa yang berkemampuan rendah dalam menerima pembelajaran yang diberikan guru. Namun, tetap saja kita sering menjumpai guru yang menggunakan metode ceramah dalam pembelajarannya sehingga kemampuan berfikir siswa tidak dapat berkembang. Hal ini dapat menimbulkan permasalahan pada siswa terutama pada mata pelajaran matematika.

Disekolah, siswa kebanyakan menganggap mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami. Inilah salah satu masalah utama yang dihadapi siswa sehingga menyebabkan kurangnya keinginan siswa untuk mempelajari matematika. Ada juga masalah lain yang dihadapi oleh siswa yaitu kurangnya penguasaan konsep dasar matematika. Ketika guru memberikan suatu contoh soal matematika dan siswa mengerjakannya, terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal karena pemahaman materi yang masih kurang.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang membentuk dan mengarahkan pola pikir, ketelitian dan kecermatan. Oleh karena itu, dalam menyelesaikan suatu soal matematika perlu adanya penguasaan konsep dasar matematika. Sebab dengan penguasaan konsep matematika yang baik, maka pola

pikir, ketelitian dan kecermatan dapat terarah dengan baik sehingga hasil belajar matematika siswa akan baik pula.

Dalam kegiatan mengajar guru hendaknya berperan sebagai mediator dan fasilitator yang membantu agar proses belajar siswa berjalan dengan baik. Dengan menggunakan model pembelajaran PBI ( *Prolem Based Instruction* ) dapat memudahkan siswa dalam pemecahan masalah yang dibawakan oleh guru. Jadi, guru harus memahami pentingnya penggunaan model pembelajaran PBI ( *Problem Based Instruction* ) pada saat kegiatan belajar berlangsung.

Menurut Wahab ( 2007 : 94) pemecahan masalah matematika adalah suatu strategi yang dapat mendorong dan menumbuhkan kemampuan anak dalam menemukan dan mengolah informasi. Salah satu model pembelajaran yang dapat memecahkan masalah matematika maupun penguasaan materi siswa secara penuh dalam pembelajaran adalah model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*). Model pembelajaran PBI ( *Problem Based Instruction*) ini dapat mengoptimalkan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Karena siswa akan diminta berfikir secara berdiskusi baik pada saat berpasangan, kelompok berempat maupun diskusi kelas sehingga dapat mengeluarkan banyak ide. Jadi, dengan model pembelajaran ini siswa diharapkan dapat menguasai setiap unit bahan pelajaran baik kelompok atau dengan kata lain penguasaan penuh, sehingga model ini diharapkan dapat membantu siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik melakukan penelitian tentang “Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Dengan Menggunakan Model PBI ( *Problem Based Instruction*) di SMAS Persiapan Stabat T.P 2017/2018 “.

#### Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam kegiatan pembelajaran, sebagai berikut:

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih rendah, karena siswa kurang menguasai pelajaran tersebut yang mengakibatkan siswa tersebut kurang memahai materi yang diberikan oleh guru tersebut.

Pembelajaran yang digunakan guru belum sesuai dengan kemampuan siswa, sehingga siswa belum bias berfikir kritis dalam pemecahan masalah tersebut.

#### **B. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“ Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model *Problem Based Intruction* ( PBI ) di SMAS Persiapan Stabat Tahun Pelajaran 2017/2018.

#### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah: “ Bagaimanakah Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model *Problem Based Intruction* ( PBI ) di SMAS Persiapan Stabat? ”

#### **D. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah diatas, maka yang akan menjadi tujuan penelitian ini adalah: “ Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model *Problem Based Intruction* ( PBI ) di SMAS Persiapan Stabat “

#### **E. Manfaat penelitian**

Sehubungan dengan tujuan penelitian diatas, diharapkan penelitian ini berguna untuk:

1. Bagi siswa

Memberikan masukan bagi siswa agar termotivasi untuk belajar matematika dan meningkatkan hasil belajar siswa yang lebih baik terutama untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

2. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam rangka penyusunan konsep-konsep baru terutama tentang pengembangan model pembelajaran PBI ( *Problem Based Instruction*) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa

3. Bagi penulis

Dapat menambah pengetahuan peneliti tentang pengembangan model pembelajaran PBI ( *Problem Based Instruction*) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Sehingga berguna dalam memecahkan persoalan pendidikan, khususnya dalam bidang pendidikan matematika sebagai calon pendidik.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Masalah Matematika**

Dalam pembelajaran matematika, masalah dapat disajikan dalam bentuk soal tidak rutin yang berupa soal cerita, penggambaran fenomena atau kejadian, ilustrasi gambar atau teka-teki. Masalah tersebut kemudian disebut masalah matematika karena mengandung konsep matematika. Menurut Hudoyo (1997 : 191), jenis-jenis masalah matematika adalah sebagai berikut :

- a. Masalah translasi, merupakan masalah kehidupan sehari-hari yang untuk menyelesaikannya perlu translasi dari bentuk verbal ke bentuk matematika.
- b. Masalah aplikasi, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan berbagai macam-macam keterampilan dan prosedur matematika.
- c. Masalah proses, biasanya untuk menyusun langkah-langkah merumuskan pola dan strategi khusus dalam menyelesaikan masalah. Masalah seperti ini dapat melatih keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah sehingga menjadi terbiasa menggunakan strategi tertentu.
- d. Masalah teka-teki, seringkali digunakan untuk rekreasi dan kesenangan sebagai alat yang bermanfaat untuk tujuan afektif dalam pembelajaran matematika.

## 2. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Wahab ( 2007 : 94) pemecahan masalah matematika adalah suatu strategi yang dapat mendorong dan menumbuhkan kemampuan anak dalam menemukan dan mengolah informasi. Penyelesaian masalah untuk menggunakan situasi yang baru agar dapat menambah wawasan. Karena menyelesaikan masalah bukan hanya sebagai tujuan akhir dari belajar matematika, melainkan sebagai bagian terbesar dari aktivitas ini. Karena itu masalah yang disajikan kepada siswa harus sesuai dengan kemampuan dan kesiapan serta proses penyelesaiannya tidak dapat dengan prosedur rutin. Cara melaksanakan kegiatan mengajar dalam penyelesaian masalah ini, siswa diberi pertanyaan-pertanyaan yang mudah kemudian yang sulit secara bergantian. Tujuan utama mempelajari matematika untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah seorang siswa adalah dengan menggunakan tes yang berbentuk uraian (*essay examination*). Secara umum tes uraian ini berupa pertanyaan yang menuntut siswa menjawab dalam bentuk penguraian, penjelasan, mendiskusikan dan memberikan alasan. Dengan tes uraian ini siswa dibiasakan dengan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*)”.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, pemecahan masalah matematika memberi manfaat yang besar kepada siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, pemecahan masalah merupakan bagian himpunan dari semua pembelajaran matematika yang terpenting untuk dipelajari.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika digunakan untuk kehidupan yang akan datang.

### **3. Komponen-Komponen Pemecahan Masalah**

Proses pembelajaran terdiri dari beberapa komponen yang satu sama lain saling berinteraksi. Komponen-komponen tersebut yaitu:

#### **a. Tujuan**

Tujuan merupakan komponen yang sangat penting dalam sistem pembelajaran. Mau dibawa kemana siswa, apa yang harus dimiliki oleh siswa, semuanya tergantung oleh tujuan yang ingin dicapai.

#### **b. Isi/Materi**

Penguasaan materi pelajaran oleh guru mutlak diperlukan. Guru perlu memahami secara detail isi materi pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa, sebab peran dan tugas guru adalah sebagai sumber belajar.

#### **c. Strategi/Metode**

Strategi atau metode adalah komponen yang juga mempunyai fungsi yang sangat menentukan. Bagaimanapun lengkap dan jelasnya komponen lain, tanpa ada implementasi melalui strategi yang tepat, maka komponen-komponen tersebut tidak akan memiliki makna dalam proses pencapaian tujuan.

#### **d. Evaluasi**

Evaluasi merupakan komponen terakhir dalam sistem proses pembelajaran. Evaluasi bukan saja berfungsi untuk melihat keberhasilan siswa dalam proses

pembelajaran, tetapi juga berfungsi sebagai umpan balik bagi guru atas kinerjanya dalam pengelolaan pembelajaran.

Komponen-komponen pembelajaran diatas juga dibutuhkan dalam pemecahan masalah matematika tidak akan bisa terlaksana tanpa adanya komponen-komponen di atas, yang harus dikuasai dan disiapkan oleh guru sebelum proses belajar mengajar.

#### **4. Faktor-Faktor Pemecahan Masalah**

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi proses belajar, diantaranya:

##### **a. Faktor Guru**

Dalam proses pembelajaran, guru tidak hanya saja berperan sebagai model atau teladan bagi siswa yang diajarnya, tetapi juga sebagai pengelola pembelajaran. Dengan demikian efektivitas proses pembelajaran terletak pada pundak guru. Oleh karenanya, keberhasilan suatu proses pembelajaran sangat ditentukan oleh kualitas atau kemampuan guru.

##### **b. Faktor Siswa**

Seperti halnya guru, faktor-faktor yang dapat mengaruhi proses pembelajaran dilihat dari aspek siswa meliputi aspek latar belakang siswa, secara faktor sifat yang dimiliki siswa.

##### **c. Faktor Sarana dan Prasarana**

Kelengkapan faktor sarana dan prasarana akan membantu guru dalam menyelenggarakan proses pembelajaran, dengan demikian sarana dan prasarana merupakan komponen penting yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran.

## 5. Indikator-Indikator Dalam Pemecahan Masalah

Model kemampuan pemecahan masalah yang akan diukur melalui kemampuan siswa dalam penyelesaian suatu masalah, dengan itu menggunakan pemecahan masalah yang ada, terurai dalam tabel berikut :

Tabel 2.1 Indikator-Indikator Pemecahan Masalah

Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Pencapaian Guru	Indikator Pencapaian Siswa
Memahami masalah	Guru menyajikan masalah yang akan dikerjakan oleh siswa.	Siswa mendengarkan guru saat memberikan masalah .
Menyusun rencana penyelesaian masalah.	Guru melibatkan proses pencarian hubungan antara data yang diberi dengan apa yang dikehendaki.	Siswa membicarakan bagaimana, cara penyelesaian masalah dengan kelompoknya.
Melaksanakan penyelesaian masalah.	Guru melibatkan proses melaksanakan penyelesaian yang di rancang dengan berhati-hati untuk mendapatkan jawaban.	Siswa mulai mendiskusikan atau menyelesaikan masalah dengan pasangan kelompoknya.
Meneliti	Guru memeriksa hasil dari pemecahan masalah	Siswa dan guru membahas hasil dari

	apakah ada pemecahan itu.	jawaban penyelesaian masalah.
--	------------------------------	----------------------------------

## 6. Pengertian Model Pembelajaran

Suprijono (2009) Model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas maupun tutorial. Model Arends model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran dan pengelolaan kelas.

Soekanto, dkk ( dalam Trianto, 2007) mengemukakan maksud dari model pembelajaran yaitu kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pendidik dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Model pembelajaran perlu dipahami oleh guru agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran mempunyai peranan yang sangat penting dalam menyampaikan materi bahan ajar kepada peserta didik dalam kelas, sehingga mampu menciptakan komunikasi dua arah, suasana kelas menjadi lebih aktif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu dalam memilih model pembelajaran, model tersebut harus benar-benar dikuasai oleh guru dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

## **7. Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)**

### **a. Pengertian *Problem Based Instruction*(PBI)**

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan fokus pembelajaran pada masalah yang dipilih sehingga pembelajar tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Oleh sebab itu, siswa tidak saja harus memahami konsep yang relevan dengan masalah yang menjadi pusat perhatian tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan keterampilan menerapkan metode ilmiah dalam pemecahan masalah.

Menurut Trianto (2007 : 67), Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik, yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.

Menurut Nurhadi ,(2004 : 110), *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Dengan *Problem Based Instruction* (PBI) siswa dilatih menyusun sendiri pengetahuannya, mengembangkan keterampilan memecahkan masalah.

Selain itu, dengan pemberian masalah autentik, siswa dapat membentuk makna dari bahan pelajaran melalui proses belajar dan menyimpannya dalam ingatan sehingga sewaktu-waktu dapat digunakan lagi.

**b. Ciri-ciri Problem Based Instruction (PBI)**

Menurut Arends berbagai pengembangan pengajaran *ProblemBased Instruction* (PBI) telah memberikan model pengajaran itu memiliki karakteristik sebagai berikut:

a) Pengajuan pertanyaan atau masalah

Pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pengajaran disekitar pertanyaan dan masalah yang dua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa.

b) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin

Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, Matematika, Ilmu-ilmu sosial), masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya, siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran.

c) Penyelidikan autentik

Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata.

d) Menghasilkan produk dan memamerkannya

Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam karya nyata. Produk tersebut dapat berupa laporan, model fisik, videomaupun program komputer. Dalam pembelajaran Hukum Newton tentang gerak, produk yang dapat dihasilkan adalah berupa laporan. Kolaborasi atau kerjasama

Pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil.

**c. Langkah- langkah Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)**

*Problem Based Instruction* (PBI) terdiri dari 5 langkah atau tahap utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.3 Langkah- langkah Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)

Tahapan	Tingkah Laku Guru
Tahap-1 Orientasi siswa pada Masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan materi yang dibutuhkan, mengajukan cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih
Tahap-2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 Membimbing Penyelidikan individual dan Kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Sumber: Asep Jihad, dan Abdul Haris

Peran guru di dalam kelas *Problem Based Instruction* (PBI) antara lain sebagai berikut :

1. Mengajukan masalah atau mengorientasikan siswa kepada masalah autentik, yaitu masalah kehidupan nyata sehari-hari;
2. Memfasilitasi/membimbing penyelidikan misalnya melakukan pengamatan atau melakukan eksperimen/ percobaan;
3. Memfasilitasi dialog siswa; dan
4. Mendukung belajar siswa.

#### **d. Pelaksanaan Problem Based Instruction**

Pelaksanaan model pembelajaran problem based instruction (pbi) meliputi dua kegiatan, yaitu tugas perencanaan dan tugas interaktif.

1. Tugas-tugas Perencanaan

Tugas-tugas perencanaan terdiri dari :

- a. Penetapan tujuan

Pertama kali guru mendeskripsikan bagaimana pembelajaran berdasarkan masalah direncanakan untuk membantu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

b. Merancang situasi masalah yang sesuai

Situasi masalah yang baik harus memenuhi kriteria antara lain autentik, tidak terdefinisi secara ketat, bermakna bagi siswa dan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektualnya, luas, serta bermanfaat.

c. Organisasi sumber daya dan rencana logistik

Pembelajaran berdasarkan masalah memotivasi siswa untuk bekerja dengan beragam material dan peralatan yang dapat dilakukan di dalam kelas, perpustakaan atau laboratorium dan jika dimungkinkan di luar sekolah. Untuk itu, guru harus mengumpulkan dan menyediakan bahan-bahan yang diperlukan untuk penyelidikan siswa dalam rangka memecahkan masalah.

2. Tugas Interaktif

Tugas-tugas interaktif pembelajaran *Problem Based Instruction* terdiri dari :

a. Tahap 1. Orientasi siswa pada masalah

Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan. Selanjutnya, guru menyajikan situasi masalah dengan prosedur yang jelas untuk melibatkan siswa dalam identifikasi masalah. Situasi masalah harus disampaikan secara tepat dan menarik. Biasanya memberi kesempatan siswa untuk melihat, merasakan dan menyentuh sesuatu atau menggunakan kejadian-kejadian di sekitar siswa sehingga dapat memunculkan ketertarikan, rasa ingin tahu dan motivasi.

b. Tahap 2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Siswa dikelompokkan secara bervariasi dengan memperhatikan tingkat kemampuan, keragaman ras, etnis dan jenis kelamin yang didasarkan pada tujuan yang telah ditetapkan.

c. Tahap 3. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok dalam pengumpulan data.

Siswa melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah dalam kelompoknya. Guru bertugas mendorong siswa untuk mengumpulkan data dan melaksanakan penyelidikan sampai mereka benar-benar memahami situasi masalah yang dihadapi.

Tujuan pengumpulan data yaitu agar siswa mengumpulkan cukup informasi untuk membangun ide dan pengetahuan mereka sendiri. Berhipotesis, menjelaskan dan memberikan pemecahan. Siswa mengajukan berbagai hipotesis, penjelasan dan pemecahan dari masalah yang diselidiki. Pada tahap ini guru mendorong semua ide, menerima sepenuhnya ide tersebut, melengkapi dan membenarkan konsep-konsep yang salah.

d. Tahap 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Guru meminta salah seorang anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil pemecahan masalah kelompok dilanjutkan dengan diskusi dan membimbing siswa jika mereka mengalami kesulitan. Kegiatan ini berguna untuk mengetahui hasil sementara pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

e. Tahap 5. Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.

Guru menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir dan keterampilan penyelidikan siswa serta proses menyimpulkan hasil penyelidikan. Dalam pembelajaran *Problem Based Instruction* atau pembelajaran berdasarkan masalah, siswa dituntut mengajukan pertanyaan atau masalah dan mencari jawaban atas permasalahan yang diajukan, sehingga diharapkan dapat mengubah cara belajar siswa, mengembangkan rasa ingin tahunya dan menghubungkan konsep yang dipelajari dengan alam lingkungannya. Jadi adanya informasi dan pengalaman baru mengakibatkan terjadinya perubahan dan membentuk pengetahuan baru sebagai hasil dari proses belajar. Hasil yang dicapai siswa setelah proses belajar mencerminkan tingkat pengetahuan dan keterampilan dalam penguasaan materi.

Pada proses pemecahan masalah yang dilakukan dengan penyelidikan autentik melalui percobaan atau demonstrasi, maka keterampilan dan kemampuan bertindak siswa dapat teramati dengan lembar observasi psikomotorik. Pada proses pembelajaran, keterlibatan dan keaktifan siswa menunjukkan sikap dan minat siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan. Keterlibatan dan keaktifan siswa diamati dengan lembar observasi afektif. Diharapkan dengan tercapainya hasil belajar afektif dan psikomotorik secara optimal maka hasil belajar kognitif siswa dapat tercapai secara optimal juga, sehingga dapat meningkatkan kompetensi siswa dan mengembangkan kecakapan hidup (*life skill*).

**e. Kelebihan *Problem Based Instruction***

Pembelajaran *Problem Based Instruction* atau berdasarkan masalah memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan model pembelajaran yang lainnya, diantaranya sebagai berikut:

- a. Merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran
- b. Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- c. Meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
- d. Membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
- e. Merangsang pengembangan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh.

**f. Kekurangan *Problem Based Instruction***

Sama halnya dengan model pengajaran yang lain, model pembelajaran *ProblemBased Instruction* (PBI) juga memiliki beberapa kelemahan/hambatan dalam penerapannya. Kelemahan dari pelaksanaan *ProblemBased Instruction* (PBI) adalah sebagai berikut:

- a. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencobanya.
- b. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui *problem based instruction* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil lokasi di SMAS Persiapan Stabat pada siswa kelas XI semester genap Tahun Pelajaran 2017/2018.

##### **2. Waktu penelitian**

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018 sesuai dengan kalender akademik sampai dengan selesai.

#### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

##### **1. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI pada SMAS Persiapan Stabat yang terdiri dari kelas XI MIA-1 berjumlah 28 siswa .

##### **2. Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model *Problem Based Instruction* pada siswa SMAS Persiapan Stabat , materi Program Linear T.P 2017/2018.

### C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *pengembangan (research and development / R & D)*. Penelitian dan pengembangan atau *research and development / R& D* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk ( Sugiono, 2010 : 297 ). Penelitian pengembangan di bidang penelitian merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk untuk kepentingan pendidikan / pembelajaran. Dalam penelitian pengembangan dihasilkan produk berupa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ) yang memenuhi kriteria kevalidan dan keefektifan.

Model pembelajaran dibuat memenuhi kriteria kevalidan berdasarkan penilaian validator yang ditunjuk dengan menggunakan lembar validasi ahli, hasil validasi ahli menjadi dasar dan pertimbangan dalam melakukan revisi. Model pembelajaran memenuhi kriteria dan keefektifan ditunjukkan dengan adanya kemampuan pemecahan masalah yang mencapai kriteria ketuntasan belajar siswa secara klasik dan ketercapaian indikator.

### D. Desain Penelitian

Model ADDIE (*Analysis-Desain-Develop-Implement- Evaluate*) ini menggunakan 5 tahap atau langkah pengembangan sebagai berikut :

#### 1. Langkah 1. Analisis (*Analyze*)

Peneliti menganalisis materi pembelajaran dan peserta didik, tujuan dari pembelajaran untuk memecahkan masalah siswa yaitu kemampuan pemecahan

masalah, peneliti juga menganalisis lingkungan belajar dan strategi penyampaian pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Instruction*.

#### 2. Langkah 2. Desain (*Design*)

Produk yang akan dikembangkan peneliti adalah perangkat pembelajaran berupa LKPD dengan menggunakan model *Problem Based Instruction*. Rancangan LKPD dibuat sebagai tujuan pembelajaran siswa dalam pemecahan masalah dapat diselesaikan dengan menggunakan LKPD yang dibuat oleh peneliti sesuai dengan model *Problem Based Instruction*.

#### 3. Langkah 3. Pengembangan (*Development*).

Pada tahap ini peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran untuk memecahkan masalah, menjelaskan materi yang dibutuhkan Program Linear, mengajukan cerita untuk memunculkan permasalahan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berupa LKPD dengan menggunakan model *Problem Based Instruction*.

#### 4. Langkah 4. Implementasi (*Implementation*).

Setelah dirancang, pada tahap ini peneliti menerapkan perangkat pembelajaran berupa LKPD dengan menggunakan model *Problem Based Instruction* untuk mengatasi pemecahan masalah siswa dalam proses belajar. Proses yang dilaksanakan yaitu guru memberikan materi pembelajaran, mengajukan cerita untuk memunculkan permasalahan dengan perangkat pembelajaran *Problem Based Instruction*.

#### 5. Langkah 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Setelah semua peserta didik dianggap mengerti terhadap materi pelajaran tersebut. Peneliti memberikan LKPD dengan menggunakan model *Problem Based Instruction* sebagai bahan agar memperkuat ingatan peserta didik dalam materi pelajaran yang telah diajarkan peneliti pada proses belajar mengajar .

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi perangkat pembelajaran yaitu RPP, LKPD, Bahan Ajar, Perangkat Penilaian.

#### **F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran layak digunakan dan berkualitas yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan berdasarkan pengelompokan data sesuai dengan jenis data. Langkah-langkah dalam menganalisis produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

##### **1. Analisis kevalidan**

###### **a. Lembar Validasi RPP**

Kriteria penilaian lembar validasi RPP terdiri dari 4 kategori yaitu : kurang baik (skor 1), cukup baik (skor 2), baik (skor 3), sangat baik (skor 4). Skor hasil penilaian validator untuk masing-masing perangkat dianalisis berdasarkan rata-rata skor. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1

## Deskripsi Rata-rata Skor Validasi RPP

Nilai Akhir	Kategori
1,0 – 1,5	Kurang Baik
1,6 – 2,5	Cukup Baik
2,6 – 3,5	Baik
3,6 – 4,0	Sangat Baik

Eggen dan Kauchak (dalam Hartono,2011:58) hasil penilaian validator dengan rata-rata skor 1,6 – 2,5 (kategori minimal “cukup baik”) perangkat pembelajaran dikatakan valid.

## b. Lembar Validasi LKPD

Kriteria penilaian lembar validasi LKPD terdiri dari 4 kategori yaitu : kurang baik (skor 1), cukup baik (skor 2), baik (skor 3), sangat baik (skor 4). Skor hasil penilaian validator untuk masing-masing perangkat dianalisis berdasarkan rata-rata skor. Deskripsi rata-rata sebagai berikut :

Tabel 3.2

## Deskripsi Rata-rata Skor Validasi LKPD

Nilai Akhir	Kategori
1,0 – 1,5	Kurang Baik
1,6 – 2,5	Cukup Baik
2,6 – 3,5	Baik
3,6 – 4,0	Sangat Baik

Eggen dan Kauchak (dalam Hartono,2011:58) hasil penilaian validator dengan rata-rata skor 1,6 – 2,5 (kategori minimal “cukup baik”) perangkat pembelajaran dikatakan valid.

c. Lembar Validasi Bahan Ajar

Kriteria penilaian lembar validasi Bahan Ajar terdiri dari 4 kategori yaitu : kurang baik (skor 1), cukup baik (skor 2), baik (skor 3), sangat baik (skor 4). Skor hasil penilaian validator untuk masing-masing perangkat dianalisis berdasarkan rata-rata skor. Deskripsi rata-rata sebagai berikut :

Tabel 3.3

Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Bahan Ajar

Nilai Akhir	Kategori
1,0 – 1,5	Kurang Baik
1,6 – 2,5	Cukup Baik
2,6 – 3,5	Baik
3,6 – 4,0	Sangat Baik

Eggen dan Kauchak (dalam Hartono,2011:58) hasil penilaian validator dengan rata-rata skor 1,6 – 2,5 (kategori minimal “cukup baik”) perangkat pembelajaran dikatakan valid.

d. Lembar Validasi Perangkat Penilaian

Kriteria penilaian lembar validasi Perangkat Penilaian terdiri dari 4 kategori yaitu: kurang baik (skor 1), cukup baik (skor 2), baik (skor 3), sangat baik (skor

4). Skor hasil penilaian validator untuk masing-masing perangkat dianalisis berdasarkan rata-rata skor. Deskripsi rata-rata sebagai berikut :

Tabel 3.4

## Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Perangkat Penilaian

Nilai Akhir	Kategori
1,0 – 1,5	Kurang Baik
1,6 – 2,5	Cukup Baik
2,6 – 3,5	Baik
3,6 – 4,0	Sangat Baik

Eggen dan Kauchak (dalam Hartono,2011:58) hasil penilaian validator dengan rata-rata skor 1,6 – 2,5 (kategori minimal “cukup baik”) perangkat pembelajaran dikatakan valid.

## 2. Analisis kepraktisan

Angket respon siswa digunakan untuk memperoleh data mengenai respon siswa terhadap kepraktisan yang dikembangkan ndalam kemampuan pemecahan masalah siswa. Data respon yang diperoleh melalui angket dianalisis berdasarkan persentase. Pesentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus (Trianto, 2009).

$$\text{persentase respon siswa} = \frac{\text{jumlah proporsi siswa}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Respon siswa dikatakan positif apabila 80% atau lebih siwa merespon dalam kategori senang, baru, berminat,jelas atau tertarik, untuk setiap aspek yang direspon

### 3. Analisis Keefektifan

Keefektifan perangkat pembelajaran diperoleh berdasarkan hasil analisis tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Langkah-langkah analisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa adalah sebagai berikut:

1. Menentukan skor tiap indikator pada masing-masing butir soal dengan acuan pedoman penskoran yang telah ditetapkan
2. Menjumlahkan skor tiap indikator kemampuan pemecahan masalah untuk setiap butir soal.
3. Menghitung rata-rata persentase tiap indikator kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan formula:

$$r_i = \frac{\text{jumlah skor indikator ke-}i}{\text{jumlah skor maksimal indikator ke-}i} \times 100$$

Keterangan:  $i = 1, 2, 3, 4$

4. Mengkonversikan skor tiap indikator yang diperoleh menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria skala 5 menurut Nana Sudjana (2005:118) seperti ditunjukkan pada tabel 3.5 berikut ini:

Tabel 3.5 Kualifikasi Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Persentase indikator kemampuan pemecahan Masalah	Kategori
$\geq 90$	Sangat Baik
$80 \leq < 90$	Baik
$70 \leq < 80$	Cukup
$60 \leq < 70$	Kurang
$< 60$	Sangat Kurang

5. Menghitung skor dan menentukan ketuntasan belajar tiap siswa berdasarkan KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 80.
6. Menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal menggunakan formula:

$$P = \frac{\text{Jumlah Siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100$$

7. Mengkonversi presentase ketuntasan siswa berdasarkan tabel pedoman kriteria penilaian kecakapan akademik oleh Eko Putro Widoyoko (2009: 242) tertera pada Tabel 3.6

Tabel 3.6 Pedoman Kriteria Penilaian Kecakapan Akademik

Persentase ketuntasan	Kriteria
$p > 80$	Sangat Baik
$60 < p \leq 80$	Baik
$40 < p \leq 60$	Cukup
$20 < p \leq 40$	Kurang
$p \leq 20$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel 3.6 dapat diketahui kualifikasi keefektifan perangkat pembelajaran yang telah digunakan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan efektif jika minimal kualifikasi tingkat keefektifan yang diperoleh adalah baik.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *pengembangan (research and development / R & D)* dengan produk yang dikembangkan RPP, Bahan Ajar, LKPD, dan Perangkat Penilaian. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE, dengan ADDIE (*Analysis-Desain-Develop-Implement- Evaluate*). Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

##### **1. Tahap Analisis (*Analysis*)**

###### **a. Hasil Analisis Kebutuhan**

Pengamatan yang telah peneliti lakukan di SMAS Persiapan Stabat menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika SMA kelas XI sebagian besar berupa buku paket. Berdasarkan analisis peneliti kebutuhan yang dibutuhkan oleh siswa adalah LKPD dan bahan ajar yang mendukung dalam kegiatan pembelajaran.

###### **b. Hasil Analisis Karakteristik Siswa**

Pada tahap ini diperoleh hasil bahwa siswa SMA kelas XI yang pada umumnya tergolong dalam tahap perkembangan kognitif *formal-operation* (tahap operasi formal). Pada periode ini siswa sudah mampu berpikir secara logis tanpa kehadiran benda-benda konkret, dengan kata lain siswa telah dapat melakukan abstraksi.

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti merancang perangkat pembelajaran yang berupa RPP, LKPD, Bahan Ajar dan Perangkat penilaian. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar (Endang Mulyatiningsih, 2012: 200). Dalam penelitian ini, peneliti membatasi rancangan perangkat pembelajaran yang akan dirancang, yaitu RPP, LKPD, Bahan Ajar dan Perangkat penilaian. Pada tahap perancangan peneliti melakukan beberapa langkah yaitu, merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), merancang Lembar Kerja Peserta didik dengan, merancang bahan ajar dan merancang perangkat penilaian kemampuan pemecahan masalah. Tahap perencanaan dijelaskan secara rinci sebagai berikut :

### 1. Penyusunan Rancangan RPP

#### a. Perencanaan Rencana Proses Pembelajaran

Berdasarkan KI, KD, indikator, dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, dua RPP untuk 3 pertemuan pembelajaran. Berikut indikator dan tujuan pembelajaran untuk setiap RPP:

Tabel 4.1 Indikator Pencapaian Kompetensi Untuk Setiap Pertemuan

RPP	Indikator
1	3.1.1 mendeskripsikan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linier dua variabel 3.1.2 menerapkan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan

	<p>linierduavariabel dalam pemecahan masalah program linear.</p> <p>3.1.3 merancang dan mengajukan masalah nyata berupa masalah program linear, menerapkan berbagai konsep dan aturan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dan menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan</p>
2	<p>3.2.1 menerapkan prosedur yang sesuai untuk menyelesaikan masalah program linear terkait masalah nyata</p> <p>3.2.2 menganalisis kebenaran langkah-langkah penyelesaian masalah program linear</p>
3	<p>3.2.3 Menyelesaikan perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan .</p> <p>3.2.4 Menjelaskan hasil pembelajaran perbandingan berbalik nilai.</p>

Tabel 4.2 Tujuan Pembelajaran Untuk Setiap Pertemuan

RPP	Tujuan Pembelajaran
1	<p>Memiliki sikap Kemampuan bekerjasama, Sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah, Bertanggungjawab, dan Peduli pada lingkungan.</p> <p>Mendeskripsikan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linier duavariabel .</p>
2	Menerapkan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan

	<p>linierduavariabel dalam pemecahan masalah program linear.</p> <p>Menerapkan prosedur yang sesuai untuk menyelesaikan masalah program linear terkait masalah nyata.</p> <p>Menganalisiskebenaran langkah-langkah penyelesaian masalah program linear</p>
3	<p>Merancang dan mengajukan masalah nyata berupa masalah program linear.</p> <p>Menerapkan berbagai konsep dan aturan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dan menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan</p>

b. Pemilihan submateri pembelajaran

Submateri pembelajaran dipilih berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada setiap RPP. Berikut penyajian submateri pembelajaran untuk setiap RPP.

Tabel 4.3 Materi Pembelajaran Untuk Setiap Pertemuan

RPP	Submateri Pembelajaran
1	Model matematika
2	Pertidaksamaan linear dua variabel
3	Daerah bersih dan garis selidik

c. Perancangan kegiatan pembelajaran

Perancangan kegiatan pembelajaran dalam RPP terbagi menjadi tiga kegiatan, yaitu kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Pada kegiatan

pendahuluan meliputi penyiapan siswa secara fisik dan mental, apersepsi, motivasi, dan penyampaian tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti adalah mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, dan mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Kegiatan penutup meliputi kegiatan refleksi dan pemberitahuan materi selanjutnya atau pemberian tugas.

#### d. Perancangan Penilaian Pembelajaran

Penilaian meliputi tiga aspek yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Penilaian sikap yang meliputi rasa ingin tahu dan percaya diri dilakukan dengan cara pengamatan. Penilaian Keterampilan dilakukan dengan cara mengerjakan tugas individu.

### 2. Penyusunan Rancangan LKPD

Dalam penelitian ini disusun beberapa komponen yang dirancang pada LKPD dengan menggunakan *problem based instruction* adalah sebagai berikut:

#### a. Sampul LKPD

Halaman sampul dirancang yang terdiri dari judul, gambar, nama penyusun, tahun pembuatan, dan identitas pemilik LKPD.

Tabel 4.4 Sampul LKPD



b. Standar Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran

Rumusan Standar Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran dirancang berdasarkan KI dan KD yang terdapat pada standar isi k13.

Tabel 4.5 KI dan KD

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
K2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah. 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
K3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora	3.1 Mendeskripsikan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linierduavariabel dan menerapkannya dalam pemecahan masalah program linear. 3.2 Menerapkan prosedur yang sesuai untuk menyelesaikan masalah program

<p>dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah</p> <p>K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p>	<p>linear terkait masalah nyata dan menganalisis kebenaran langkah-langkahnya.</p> <p>4.1 Merancang dan mengajukan masalah nyata berupa masalah program linear, dan menerapkan berbagai konsep dan aturan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dan menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan</p>
---	--

### c. Materi

Kegiatan siswa dirancang sebagai sarana untuk berdiskusi bagi siswa. Kegiatan siswa dirancang berdasarkan dengan indikator pencapaian materi yang berbeda dan berisi tentang kegiatan dan permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa dengan berkelompok. Petunjuk penggunaan LKPD untuk mengarahkan siswa dalam memilih, mengidentifikasi dan mendeskripsikan konsep persamaan linear dua variabel Petunjuk penggunaan LKPD untuk mengarahkan siswa dalam mendeskripsikan persamaan linear.

Kegiatan siswa untuk melakukan penerapan berbagai konsep dan aturan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dan menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan. Kegiatan siswa untuk dapat berkerjasama dan berdiskusi dalam sebuah kegiatan siswa. Kegiatan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah yang menekankan pentingnya daerah bersih dan garis selidik.

### 3. Penyusunan Bahan Ajar.

#### a. Menerapkan struktur bahan ajar

Struktur bahan ajar dapat membantu siswa dan guru dalam mengenali unsur-unsur yang termuat dalam bahan ajar. Bahan ajar dirancang dengan 3 bagian dasar, yaitu bagian pendahuluan, bagian inti, dan bagian penutup. Penjabaran ketiga bagian tersebut diuraikan pada tabel berikut ini :

Tabel 4.6 Struktur Bahan Ajar

Bagian Bahan Ajar	Bahan Ajar
PENDAHULUAN	Halaman sampul depan
	Halaman kata pengantar
	Daftar isi
ISI	Judul bab
	Halaman awal bab
	Judul sub bab
	Latihan soal
	Uji kompetensi
PENUTUP	Daftar pustaka

4. Penyusunan Rancangan Perangkat Penilaian

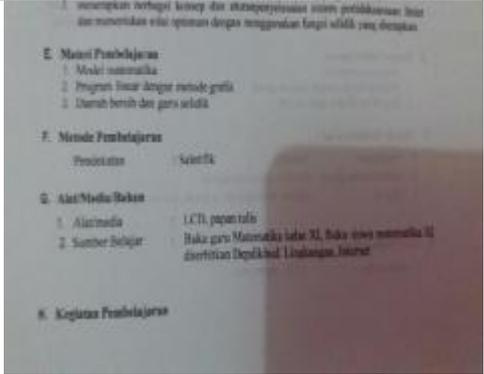
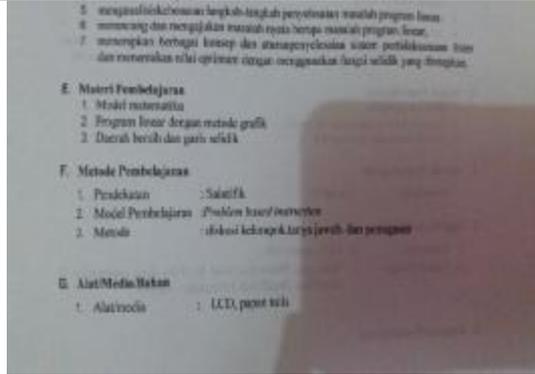
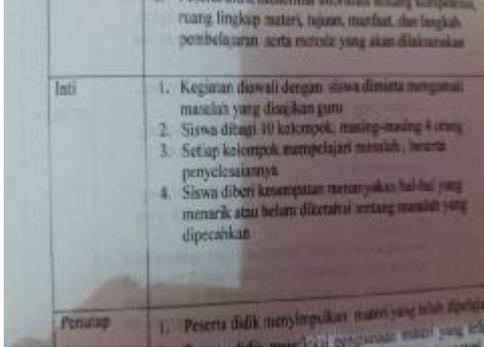
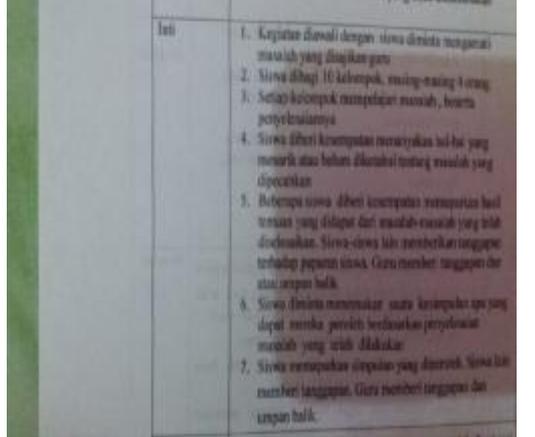
- a. Penyusunan instrumen penilaian perangkat pembelajaran
- b. Angket respon siswa

3. Tahap Development ( Pengembangan )

a. Pengembangan RPP

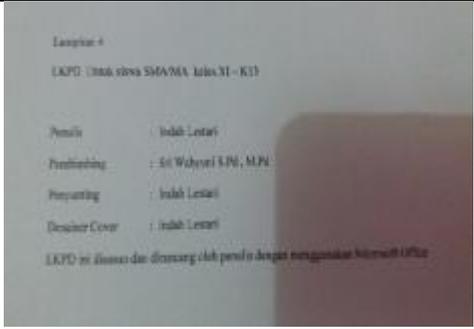
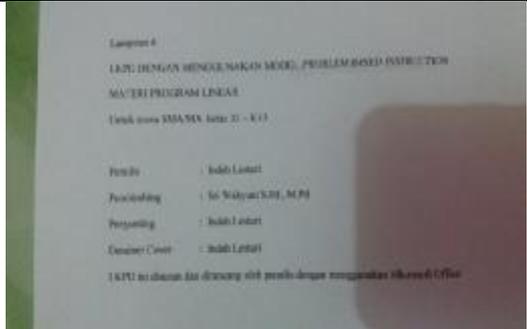
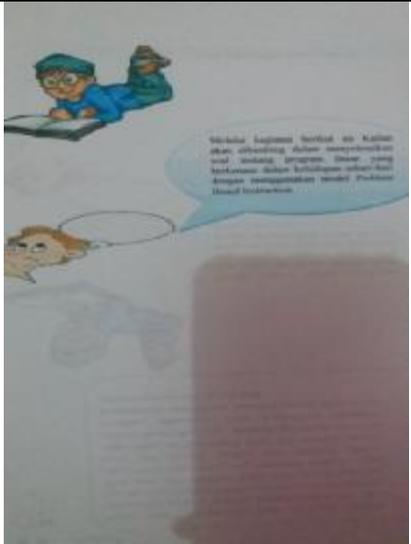
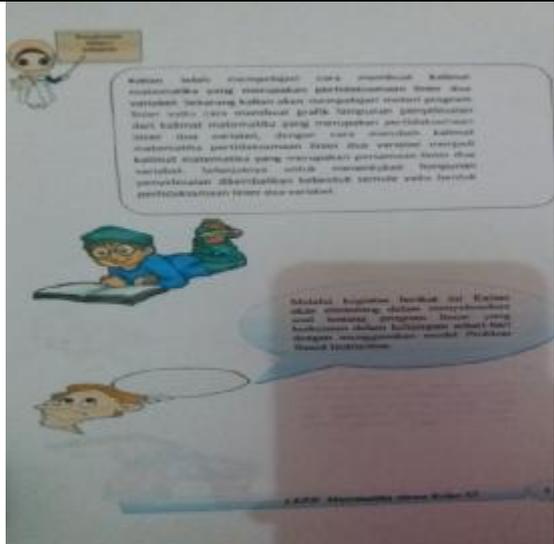
Dalam penelitian ini RPP dikembangkan dengan menggunakan Model Problem Based Insrtuction sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah yaitu:

Tabel 4.7 Pengembangan RPP

Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
 <p>1. menempikan berbagai konsep dan strategipemecahan dalam penyelesaian soal dan menerapkan nilai optimasi dengan menggunakan fungsi nilai yang dominan</p> <p><b>E. Materi Pembelajaran</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model matematika</li> <li>2. Program linear dengan metode grafik</li> <li>3. Daerah berhad dan garis sejajar</li> </ol> <p><b>F. Metode Pembelajaran</b></p> <p>Pendekatan : Saintifik</p> <p><b>G. Alat/Media/Bahan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alarmedia : LCD, papan tulis</li> <li>2. Sumber belajar : Buku guru Matematika kelas XI, Buku siswa matematika XI diterbitkan Depdiknas, Lingkungan Internet</li> </ol> <p><b>H. Kegiatan Pembelajaran</b></p>	 <ol style="list-style-type: none"> <li>5. menganalisis/keputusan langkah-langkah penyelesaian masalah program linear</li> <li>6. menerapkan dan mengajikan masalah nyata berupa masalah program linear</li> <li>7. menempikan berbagai konsep dan strategipemecahan dalam penyelesaian soal dan menerapkan nilai optimasi dengan menggunakan fungsi nilai yang dominan</li> </ol> <p><b>E. Materi Pembelajaran</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model matematika</li> <li>2. Program linear dengan metode grafik</li> <li>3. Daerah berhad dan garis sejajar</li> </ol> <p><b>F. Metode Pembelajaran</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendekatan : Saintifik</li> <li>2. Model Pembelajaran : Problem based learning</li> <li>3. Metode : diskusi kelompok/kerja jernih dan negosiasi</li> </ol> <p><b>G. Alat/Media/Bahan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alarmedia : LCD, papan tulis</li> </ol>
 <p>1. Kegiatan diawali dengan siswa diminta mengenai masalah yang disajikan guru</p> <p><b>Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegiatan diawali dengan siswa diminta mengenai masalah yang disajikan guru</li> <li>2. Siswa dibagi 10 kelompok, masing-masing 4 orang</li> <li>3. Setiap kelompok mempelajari masalah, beserta penyelesaiannya</li> <li>4. Siswa diberi kesempatan menanyikan hal-hal yang menarik atau belum diketahui tentang masalah yang dipelajari</li> </ol> <p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> </ol>	 <p><b>Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegiatan diawali dengan siswa diminta mengenai masalah yang disajikan guru</li> <li>2. Siswa dibagi 10 kelompok, masing-masing 4 orang</li> <li>3. Setiap kelompok mempelajari masalah, beserta penyelesaiannya</li> <li>4. Siswa diberi kesempatan menanyikan hal-hal yang menarik atau belum diketahui tentang masalah yang dipelajari</li> <li>5. Betempu siswa diberi kesempatan menanyikan hal-hal yang menarik atau belum diketahui tentang masalah yang dipelajari</li> <li>6. Siswa diminta menanyikan hal-hal yang menarik atau belum diketahui tentang masalah yang dipelajari</li> <li>7. Siswa menanyikan pertanyaan yang menarik, siswa lain memberikan tanggapan, Guru memberi tanggapan dan jawaban balik</li> </ol>

b. Pengembangan LKPD

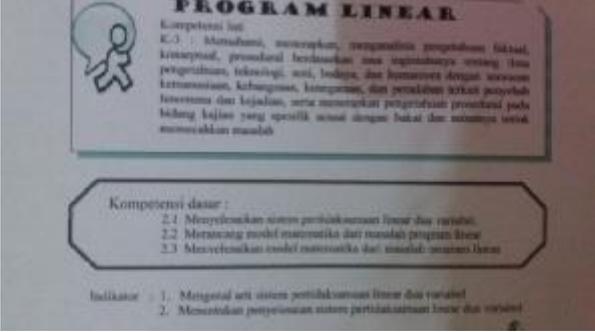
Tabel 4.8 Pengembangan LKPD

Sebelum direvisi	Setelah direvisi
	
	

c. Pengembangan Bahan Ajar

Pada tahap ini pengembangan bahan ajar dikembangkan dengan mencantumkan KI, KD dan indicator, mencantumkan model problem based instruction, mencantumkan referensi dan mencantumkan manfaat bahan ajar bagi peserta didik .

Tabel 4.9 Pengembangan Bahan Ajar

Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
	 <p><b>PROGRAM LINEAR</b></p> <p>Keperluan ini    E.3. Menganalisis, menerapkan, menggunakan pengetahuan, ketrampilan, prosedur berdasarkan dan menggunakan strategi dan pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan literasi dengan wawasan kewirausahaan, kebangsaan, lingkungan, dan pendidikan untuk pemecahan persoalan dan keadilan, serta menerapkan pengetahuan, prosedur pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah</p> <p><b>Kompetensi dasar :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Menyelesaikan sistem pertidaksamaan linear dua variabel</li> <li>2.2 Menerancang model matematika dari masalah program linear</li> <li>2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah program linear</li> </ol> <p><b>Indikator :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengenal arti sistem pertidaksamaan linear dua variabel</li> <li>2. Menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel</li> </ol>

#### d. Pengembangan Perangkat Penilaian

Dalam penelitian ini Perangkat Penilaian dikembangkan dengan tes kemampuan pemecahan masalah .

#### 4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap Implementasi pada penelitian ini merupakan proses uji coba perangkat pembelajaran matematika. Perangkat pembelajaran ini diimplementasikan dalam pembelajaran matematika kelas XI SMAS Persiapan Stabat. Sebelum implementasi dilakukan, peneliti melakukan beberapa persiapan , yaitu:

- a. Mempersiapkan tes kemampuan pemecahan masalah siswa
- b. Memperbanyak soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa
- c. Memperbanyak LKPD sebanyak jumlah siswa yang terdapat di kelas

XI – MIA

Setelah semua persiapan selesai dilakukan, implementasi segera dilakukan.

Implementasi diawali dengan pembukaan yang berisi perkenalan peneliti dan

berlanjut pada penggunaan perangkat pembelajaran yang telah disiapkan. Pada awal pembelajaran siswa diberikan pre test sebelum mulai pembelajaran setelah dilakukan pre test ,kemudian peneliti membentuk kelompok menjadi beberapa kelompok, lalu setiap siswa dibagikan LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran. Sebelum menggunakan LKPD, siswa diberi kesempatan untuk membaca dan memahami petunjuk-petunjuk dalam menggunakan LKPD. Setelah itu, guru mempersilakan siswa untuk mengerjakan LKPD.

Pada awal pertemuan, siswa masih belum begitu memahami cara penggunaan LKPD, sehingga guru harus membacakan dan menjelaskan langkah demi langkah yang harus dilakukan dalam menggunakan LKPD. Namun untuk pertemuan selanjutnya sedikit demi sedikit siswa sudah dapat memahami sendiri petunjuk dan perintah yang terdapat dalam LKPD.

Pada pembelajaran menggunakan LKPD tersebut, dapat terlihat bahwa siswa merasa termotivasi untuk mempelajari materi yang terdapat dalam LKPD. Apabila ada materi yang kurang jelas, mereka akan berusaha untuk memahaminya dengan cara bertanya kepada teman sebangku atau bertanya kepada guru, sehingga mereka mengerti dan memahami isi LKPD. Dalam uji coba ini, peran guru adalah sebagai pendamping dan pembimbing. Guru tidak menjelaskan materi secara keseluruhan seperti yang dilakukan pada pembelajaran sebelumnya. Dengan LKPD ini, diharapkan siswa dapat menentukan dan memahami konsep, serta dapat mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah. Jawaban-jawaban dari hasil konstruksi siswa akan ditegaskan dan diperkuat kembali oleh guru pada akhir pembelajaran. Pada pertemuan keempat, guru membagikan soal tes

kemampuan pemecahan masalah siswa untuk dikerjakan secara individu. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, kebanyakan siswa dapat mengerjakan seluruh soal yang diberikan, akan tetapi ada siswa yang mencoba mencontek teman sebangkunya. Siswa yang hendak mencontek kemudian ditegur dan diberi peringatan oleh guru. Hambatan terbesar dalam tes ini adalah kurangnya waktu yang diberikan sehingga banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan seluruh soal. Hasil tes belajar siswa digunakan sebagai indikator kualitas LKPD.

## 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap Evaluasi dapat digunakan untuk mengetahui apakah perangkat Pembelajaran matematika yang telah dibuat layak atau tidak digunakan. Evaluasi yang dilakukan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan ini meliputi:

### a. Kualitas Kevalidan

Validasi para ahli dilakukan untuk melihat validitas pembelajaran yang mencakup semua perangkat yang dikembangkan yang difokuskan pada format, bahasa, dan isi. Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran. Hasil validasi ahli terhadap RPP dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.10 instrumen hasil validasi RPP

No	ASPEK YANG DINILAI	Validator					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian antara kompetensi	4	5	5	5	5	4,8

	dasar KI1, KI2, KI3, KI4						
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari KI1, KI2, KI3, KI4)	4	4	4	5	4	4,2
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	4	4	4	5	4	4,2
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	4	4	4	4	4	4,0
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	4	4	5	5	4	4,4
6	Kesesuaain strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4	5	4	4	4	4,2
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	5	4	4	4	4,2
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4	4	4	4	3	3,8
9	Skenario pembelajaran ( langkah	4	4	5	5	3	4,2

	– langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning						
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4	5	4	4	4	4,2
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4	4	4	5	4	4,2
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	4	4	4	4	5	4,2
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	4	5	4	4	5	4,4
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4	4	4	5	4	4,2
Rata-rata		4,0	4,3	4,2	4,5	4	4.2

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori baik , validator kedua memberikan penilaian senilai 4,3 dengan kategori sangat baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,2 dengan kategori sangat baik, validator keempat memberikan penilaian

senilai 4,0 dengan kategori baik, dan validator kelima memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian rata-rata 4,2 yaitu kategori sangat baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa RPP dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian validator diperoleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi RPP . Setelah RPP divalidasi, dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator. Hasil validasi ahli terhadap LKPD seperti tertera pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11 instrumen hasil validasi LKPD

No	ASPEK YANG DINILAI	Validator					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	4	5	5	5	5	4,8
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	4	4	4	5	4	4,2
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member	4	4	4	5	4	4,2

	penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai						
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatihkannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	4	4	4	4	4	4,0
5	Materi latihan dan metode pelatihnnya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	4	4	5	5	4	4,4
6	Materi latihan dan metode pelatihnnya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	4	5	4	4	4	4,2
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami	4	5	4	4	4	4,2

	dengan mudah						
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	4	4	4	4	3	3,8
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	4	4	5	5	3	4,2
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	4	5	4	4	4	4,2
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4	4	4	5	4	4,2

12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	4	4	4	4	5	4,2
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	4	5	4	4	5	4,4
14	Keterpaduan dan kesingkronan antara komponen dalam RPP	4	4	4	5	4	4,2
Rata-rata		4,0	4,3	4,2	4,5	4	4.2

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori baik , validator kedua memberikan penilaian senilai 4,3 dengan kategori sangat baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,2 dengan kategori sangat baik, validator keempat memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori baik, dan validator kelima memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian rata-rata 4,2 yaitu kategori sangat baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa LKPD dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian validator diperoleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi LKPD . Setelah LKPD divalidasi, dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator. Hasil validasi ahli terhadap Bahan Ajar seperti tertera pada tabel berikut ini:

Tabel 4.12 instrumen hasil validasi Bahan Ajar

No	KOMPONEN YANG DINILAI	KRITERIA	Validator					Rata-rata
			1	2	3	4	5	
KOMPONEN BAHAN AJAR								
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	3	5	5	5	5	4,6
2	KI – KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	3	4	4	4	3	3,6
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	3	3	4	4	3	3,4
4	Tujuan Pembelajaran	Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	4	4	4	5	5	4,4
		Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	3	4	4	4	4	3,8
5	Materi	Sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	5	4	5	5	4,6
		Ada apresiasi dan	4	4	4	4	4	4,0

		pengayaan materi						
6	Contoh soal	Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	5	5	5	4	4,6
		Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	4	4	4	4	4	4,0
7	Latihan/Tes/ Simu-lasi	Ada latihan/tes/simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	4	4	5	5	4	4,4
8	Referensi	Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	3	3	3	4	4	3,4
		a. Up to date (Menggunakan	4	5	5	5	4	4,6

		contoh aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)						
		b. Inovatif (memunculkan hal – hal baru)	5	5	5	4	4	4,6
A. SUBSTANSI MATERI								
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	4	4	4	5	4	4,2
		b. <i>Testable</i> / teruji	4	4	4	5	4	4,2
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)	4	5	5	5	4	4,6
		d. Logis / Rasional	4	5	4	5	4	4,4
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	4	4	4	4	4	4,0
		b. Eksplorasi / Pengembangan	4	4	4	4	4	4,0
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	4	4	4	4	4	4,0

		d. Deskriptif / imanijatif	4	5	5	5	4	4,6
11	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	4	5	4	5	4	4,4
		b. Up to date (Menggunakan contoh aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)	4	5	5	5	4	4,6
		c. Inovatif (memunculkan hal – hal baru)	5	5	5	4	4	4,6
	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat dimengerti	4	4	4	5	4	4,2
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan Komposisi yang baik	5	5	5	5	4	4,8
14	Lay cut	Tata letak desain	5	5	5	5	4	4,8

		proporsional dan menarik						
Rata-rata			3, 9	4, 3	4, 3	4, 5	4, 0	4,2

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 3,9 dengan kategori baik , validator kedua memberikan penilaian senilai 4,3 dengan kategori sangat baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,3 dengan kategori sangat baik, validator keempat memberikan penilaian senilai 4,5 dengan kategori sangat baik dan validator kelima memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa ketiga validator memberikan penilaian rata-rata 4,2 yaitu kategori sangat baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa Bahan Ajar dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian validator diperoleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi Bahan Ajar. Kritik dan saran validator seperti pada tabel berikut ini :

Setelah bahan ajar divalidasi, dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator. Hasil validasi ahli terhadap Perangkat Pembelajaran seperti tertera pada tabel berikut ini :

Tabel 4.13 Instrumen Hasil Validasi Perangkat Penilaian

No	ASPEK YANG DINILAI	Validator					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	5	5	5	5	5	5,0
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	4	5	5	5	4	4,6
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	4	4	5	4	4	4,2
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	4	4	4	5	5	4,4
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	4	4	4	4,0
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	4	5	4	4	4	4,2

7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	5	5	5	5	5	5,0
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	5	5	4	4	5	4,6
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	4	4	4	5	4	4,2
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	4	4	5	5	4	4,4
Rata-rata		4,4	4,5	4,5	4,6	4,4	4,4

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 4,4 dengan kategori sangat baik, validator kedua memberikan penilaian senilai 4,5 dengan kategori sangat baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,5 dengan kategori sangat baik, keempat memberikan penilaian senilai 4,6 dengan kategori sangat baik, dan validator kelima memberikan penilaian senilai 4,4 dengan kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa ketiga validator memberikan penilaian rata-rata 4,4 yaitu kategori sangat baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa media pembelajaran sudah valid dan tidak perlu lagi direvisi.

## b. Kualitas Kepraktisan

Penilaian kualitas kepraktisan dapat dilihat dari angket respon siswa .

Hasil penilaian dapat dilihat dalam paparan berikut:

Tabel 4.14 Angket Respon Siswa

No	Indikator/ Aspek yang Diamati	Persentase	
		Senang	Tidak Senang
1.	Materi pelajaran	100 %	-
	LKS	85 %	15 %
	Suasana belajar dikelas	90 %	10 %
	Cara guru mengajar	92,5 %	7,5 %
2.	Materi pelajaran dengan menggunakan Model Problem Based Instruction	97,5 %	2,5 %
	LKS	85 %	15 %
	Suasana belajar dikelas	92,5 %	15 %
	Cara guru mengajar	85 %	15 %
3	Apakah kamu berminat mengikuti kegiatan belajar selanjutnya seperti yang telah kamu ikuti sekarang ?	92,5 %	7,5 %
	Bagaimana pendapatmu tentang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)?	92,5 %	7,5 %

4.	a. Apakah kamu dapat memahami bahasa yang digunakan dalam LKS?	97,5 %	2,5 %
	b. Apakah kamu tertarik pada penampilan (tulisan, ilustrasi, gambar, dan letak gambarnya) yang terdapat LKS?	95 %	5 %

Respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang telah digunakan menunjukkan kategori senang dengan skor rata-rata 90,5 % dari skor rata-rata maksimal 100 %.

#### 1. Kualitas Keefektifan

Keefektifan perangkat pembelajaran diperoleh berdasarkan hasil analisis tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Tes kemampuan pemecahan masalah *pre-test* dilaksanakan pada hari Selasa 28 Februari 2018 saat jam pelajaran pertama. Tes kemampuan pemecahan masalah *post-test* dilakukan pada hari Selasa, 7 Maret 2018.

Tabel 4.15 Analisis Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.

No	Perhitungan	Skor	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Nilai Terendah	28	63
2.	Nilai Tertinggi	78	95
3.	Jangkauan	50	32

4.	Rata-Rata Skor Tiap Indikator		
	a. Memahami Masalah	62,70%	100%
	b. Merencanakan Penyelesaian Masalah	55,08%	76,37%
	c. Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana	48,63%	77,54%
	d. Memeriksa Kembali	29,49%	68,55%
5.	Rata-Rata Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah	48,97%	80,66%
6.	Banyak Siswa Tuntas	1	27
7.	Banyak Siswa Tidak Tuntas	31	5
8.	Persentase Ketuntasan	3%	84%

Berdasarkan hasil analisis nilai *pretest* dan *posttest*, diperoleh hasil persentase ketuntasan siswa pada *post-test* 84%, meningkat jika dibandingkan dengan persentase ketuntasan siswa pada *pretest* yaitu 3%. Contoh pekerjaan siswa pada *pretest* dan *posttest* serta hasil perhitungan *pretest* dan *post-test* disajikan pada lampiran. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa adalah 80,66%. Berdasarkan pedoman kualifikasi skor kemampuan pemecahan masalah skor rata-rata tersebut memiliki kategori baik.

Persentase ketuntasan minimal sebesar 84% yang memenuhi kriteria sangat baik dan persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah 80,66 yang

memenuhi kriteria baik menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, pengembangan perangkat pembelajaran berdasarkan model pengembangan *ADDIE* melalui tahapan *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Pada tahap *analysis* dilakukan analisis kebutuhan dan analisis karakteristik. Dari analisis kebutuhan, diketahui bahwa masih terbatasnya perangkat pembelajaran yang mengakomodasi dan mampu meningkatkan berbagai kemampuan matematika siswa yang salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, disusun perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Instruction* yang mengakomodasi dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Pada tahapan *design* dilakukan perencanaan perangkat pembelajaran yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan model *Problem Based Instruction*. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dilakukan dengan tahapan perencanaan unsur-unsur yang akan dituliskan, yaitu sebagai berikut: a) Identitas RPP, b) Standar Kompetensi, c) Kompetensi Dasar, d) Indikator, e) Tujuan pembelajaran, f) Materi pembelajaran, g) Metode pembelajaran, h) Kegiatan pembelajaran, dan i) Penilaian pembelajaran.

Pada tahap *development*, dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, Bahan Ajar dan Perangkat Penilaian dengan menggunakan model *Problem Based Instruction*. Pengembangan RPP tersebut meliputi penulisan RPP dengan menggunakan *Microsoft Word 2007*. Melalui tahapan ini diharapkan dapat menghasilkan produk pengembangan berupa RPP disesuaikan dengan hasil dari tahap analisis. Pada tahap *implementation*, dilakukan uji coba perangkat pembelajaran pada pembelajaran matematika. Setelah uji coba selesai dilakukan, siswa mengikuti tes kemampuan pemecahan masalah matematika untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Instruction*. Kemudian siswa mengisi angket respon siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan Lembar Kegiatan Siswa selama lima kali pertemuan.

Pada tahap *evaluation*, dilakukan evaluasi terhadap pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran dan analisis terhadap data kepraktisan dan keefektifan. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan telah dinilai oleh dosen ahli dan guru matematika. Penilaian LKPD terbagi menjadi dua, yaitu penilaian menurut ahli materi dan penilaian menurut ahli media. Dari hasil penilaian oleh ahli materi diperoleh rata-rata skor hasil kualitas validasi RPP yaitu 4,2, rata-rata skor LKPD yaitu sebesar 4,2, rata-rata skor bahan ajar yaitu 4,3 dan rata-rata skor perangkat penilaian yaitu 4,4.

Pada kualitas kepraktisan dapat disimpulkan respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dengan rata-rata 90,5 % menunjukkan senang. Pada

kualitas keefektifan yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah hasil persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa adalah 80,66%.

## BAB V

### KESIMPULAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, simpulan yang dapat ditarik adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan pembelajaran berupa RPP, LKPD, bahan ajar dan perangkat penilaian dengan menggunakan model *problem based instruction* pada materi program linear. Penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE membentuk siklus yang terdiri dari 5 tahapan yang terdiri dari: analisis (Analysis), desain (Design), pengembangan (Development), implementasi (Implementation) serta evaluasi (Evaluation).
2. Berdasarkan analisis penilaian RPP oleh guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,2 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Selain itu RPP secara teknis telah memenuhi syarat minimal komponen RPP dan sesuai dengan penyusunan RPP yang menggunakan model *problem based instruction*. Berdasarkan analisis penilaian LKPD guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,2 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Berdasarkan analisis penilaian Bahan Ajar oleh guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,3 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Berdasarkan analisis penilaian Perangkat Penilaian oleh guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,2 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik..

Klasifikasi RPP, bahan ajar dan media pembelajaran yang memenuhi kriteria sangatbaik menunjukkan bahwa RPP, LKPD, bahan ajar dan perangkat penilaian memenuhi kualifikasi valid dan dapat dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Wahyudin. dkk, 2008. Pengantar Pendidikan. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Suprijono, (2009) Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi PAIKEM, (Yogyakarta: Pustaka Belajar )
- Trianto, ( 2007). Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Nurhadi. 2004. Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK. Malang: UM Malang
- Djamarah,Syaiful,Bahridan,Zain Aswan.(2002) Strategi Belajar Mengajar. Jakarta :RinekaCipta
- Leonardi Sitanggang. (2011)*Penerapan Model Problem Based Instruction (PBI) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pokok Bahasan Pertidaksamaan Kuadrat di Kelas X SMA DWI TUNGGAL TANJUNG MORAWA*. Skripsi FMIPA UNIMED.
- Nurdalilah,dkk,(2012)*PerbedaanKemampuan Penalaran Matematika dan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Konvensional di SMA Negeri 1 Kuala Selatan. Jurnal Paradikma Matematika Universitas Negeri Medan.*
- Nurhadi. *Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban*.Grasindo.Jakarta
- Sanjaya,Wina. (2006) *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses pendidikan*. Jakarta : Kencana
- Direktorat Tenaga Kependidikan. 2008. *Kriteria dan Indikator Keberhasilan Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Djamilah Bondah Wijajanti. 2009. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya*. Yogyakarta: FMIPA UNY.

## **Lampiran 1**

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

#### **DATA PRIBADI**

Nama : Indah Lestari  
Tempat/Tgl Lahir : Medan, 18 Desember 1996  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat : Jl. Karya Bakti, Kel.Sidomulyo Kec.Stabat  
Anak ke : 1 dari 2 Bersaudara  
Status : Belum Menikah

#### **DATA ORANGTUA**

Nama Ayah : Drs. Alfin Fitriawan  
Nama Ibu : Rutmayanti S.E  
Alamat Orang Tua : Jl. Karya Bakti, Kel.Sidomulyo Kec.Stabat

#### **PENDIDIKAN**

- SD Negeri 054901 Sidomulyo (2008)
- SMP Negeri 1 Stabat (2011)
- SMA Negeri 1 Stabat (2014)

- Tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan 2014 – Sekarang.

Medan, Maret 2018

Indah Lestari

## Lampiran 2

Nama	:
Kelas	:
Hari/Tanggal	:
Mata Pelajaran	: Matematika Peminatan

### TES PENGETAHUAN AWAL (PRETES)

**Materi pokok** : Program Linear

**Kompetensi Dasar** :

1. Mendeskripsikan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linier dua variabel dan menerapkannya dalam pemecahan masalah program linear

**Indikator** :

1. Mendeskripsikan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linierduavariabel
2. Menerapkan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linierduavariabel dalam pemecahan masalah program linear.
3. Menganalisis kebenaran langkah-langkah penyelesaian masalah program linear.
4. Merancang dan mengajukan masalah nyata berupa masalah program linear.
5. Menerapkan berbagai konsep dan aturan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dan menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan

**Tujuan** :

Melalui pelaksanaan bimbingan individual, diharapkan siswa dapat menerapkan berbagai konsep dan aturan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dan menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan

## SOAL

1. Luas lapangan parkir adalah 400 m<sup>2</sup>. Luas rata-rata satu mobil dan satu bus masing-masing 8 m<sup>2</sup> dan 24 m<sup>2</sup>. Lapangan parkir tersebut hanya memuat paling banyak 20 kendaraan. Buatlah model matematika dari persoalan tersebut dengan memisalkan mobil sebanyak  $x$  dan bus sebanyak  $y$ .
2. Seorang anak membeli 8 buku dan 5 pensil harus membayar Rp 18.500,-. Anak lain membeli 4 buku dan 6 pensil harus membayar Rp 11.000,-. Jika harga satu buku dan satu pensil masing-masing  $x$  dan  $y$ , buatlah model matematika dari permasalahan tersebut.
3. Harga karcis dalam suatu gedung pertunjukan dibedakan menjadi dua kelompok umur, yaitu anak-anak dan dewasa yang masing-masing seharga Rp 2.500,- dan Rp 5.000,-. Jika karcis terjual habis uang yang terkumpul tidak lebih dari Rp 1.250.000,- sedangkan daya tampung gedung paling banyak 1000 orang. Apabila  $x$  dan  $y$  adalah banyak anak-anak dan dewasa, buatlah model matematika dari permasalahan tersebut.

## KUNCI JAWABAN ( LAMPIRAN 2 )

1. Langkah 1 : Buat tabel

Jenis kendaraan	variabel	Luas parkir
Mobil	x	8
Bus	y	24
Maksimum	20	400

Langkah 2 : Tentukan model matematika

$$\begin{cases} x + y \leq 20 \\ 8x + 24y \leq 400 \\ x, y \geq 0 \end{cases}$$

2. Langkah 1 Menggambar grafik dari kedua persamaan garis

Pers  $2x + y \leq 30$

x	0	15
y	30	0

Pers  $2x + 3y \leq 50$

x	0	25
y	16 2/3	0

Titik Potong kedua garis  $\rightarrow 2x + y = 30$

$$\begin{array}{r}
 y \\
 2x + 3y = 50 \\
 \hline
 -2y = -20 \text{ maka } y = 10 \text{ dan } x = 10
 \end{array}$$

Langkah 2

Selidiki setiap titik sudut dengan  $Z = x + y$

Titik	O	A	B	C
x	0	15	10	0
y	0	0	10	16 2/3
$Z = x + y$	0	15	20	16 2/3

Dari tabel tersebut nilai maksimum fungsi objektif  $Z = x + y$  adalah 20

pada  $x = 10$  dan  $y = 10$

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

---

**Satuan Pendidikan** : SMA  
**Kelas/Semester** : X/1  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Peminatan** : Matematika  
**Materi Pokok** : Program linear  
**Alokasi Waktu** : 3 x 45 menit ( 3 kali pertemuan)

---

**A. Kompetensi Inti**

- KI- : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya  
1
- KI- : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli  
2 (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI- : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual,  
3 prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI- : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait  
4 dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.1 Mendeskripsikan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linierduavariabel dan menerapkannyadalam pemecahan masalah program linear.
- 3.2 Menerapkan prosedur yang sesuai untuk menyelesaikan masalah program linear terkait masalah nyata dan menganalisis kebenaran langkah-langkahnya.

- 4.1 Merancang dan mengajukan masalah nyata berupa masalah program linear, dan menerapkan berbagai konsep dan aturan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dan menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan.

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Memiliki sikap Kemampuan bekerjasama, Sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah, Bertanggungjawab, dan Peduli pada lingkungan
2. mendeskripsikan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linierduavariabel
3. menerapkan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linierduavariabel dalam pemecahan masalah program linear.
4. menerapkan prosedur yang sesuai untuk menyelesaikan masalah program linear terkait masalah nyata
5. menganalisis kebenaran langkah-langkah penyelesaian masalah program linear.
6. merancang dan mengajukan masalah nyata berupa masalah program linear,
7. menerapkan berbagai konsep dan aturan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dan menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan.

### D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik diharapkan siswa dapat

1. Memiliki sikap Kemampuan bekerjasama, Sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah, Bertanggungjawab, dan Peduli pada lingkungan
2. mendeskripsikan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linierduavariabel
3. menerapkan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linierduavariabel dalam pemecahan masalah program linear.
4. menerapkan prosedur yang sesuai untuk menyelesaikan masalah program linear terkait masalah nyata
5. menganalisis kebenaran langkah-langkah penyelesaian masalah program linear.
6. merancang dan mengajukan masalah nyata berupa masalah program linear,
7. menerapkan berbagai konsep dan aturan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dan menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan.

### E. Materi Pembelajaran

1. Model matematika
2. Program linear dengan metode grafik
3. Daerah bersih dan garis selidik

### F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Problem based instruction*
3. Metode : diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

### G. Alat/Media/Bahan

1. Alat/media : LCD, papan tulis

2. Sumber Belajar : Buku guru Matematika kelas XI, Buku siswa matematika XI diterbitkan Depdikbud. Lingkungan, Internet

#### H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya</li><li>2. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.</li><li>3. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan</li></ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kegiatan diawali dengan siswa diminta mengamati masalah yang disajikan guru</li><li>2. Siswa dibagi 10 kelompok, masing-masing 4 orang</li><li>3. Setiap kelompok mempelajari masalah , beserta penyelesaiannya</li><li>4. Siswa diberi kesempatan menanyakan hal-hal yang menarik atau belum diketahui tentang masalah yang dipecahkan</li><li>5. Beberapa siswa diberi kesempatan memaparkan hasil temuan yang didapat dari masalah-masalah yang telah diselesaikan. Siswa-siswa lain memberikan tanggapan terhadap paparan siswa. Guru memberi tanggapan dan umpan balik</li><li>6. Siswa diminta menemukan suatu kesimpulan apa yang dapat mereka peroleh berdasarkan penyelesaian masalah yang telah dilakukan</li><li>7. Siswa memaparkan simpulan yang diperoleh. Siswa lain memberi tanggapan. Guru memberi tanggapan dan umpan balik</li></ol>	65 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>2. Peserta didik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi.</li> <li>3. Peserta didik melakukan evaluasi pembelajaran.</li> <li>4. Peserta didik saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> <li>5. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan program linear</li> <li>6. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya</li> </ol>	15 menit

## I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
  - a) Penilaian Kompetensi Pengetahuan
    - 1) Tes tertulis : LKPD
  - b) Penilaian Kompetensi keterampilan
    - 1) Portopolio / unjuk kerja : LKPD

Stabat , 2018

Mengetahui

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran Matematika

**IRWAN AMRI S.P**

**MustikaDewiS.Pd**

NIP : -

NIP: -

**MAHASISWA**

**INDAH LESTARI**

**NPM : 1402030114**

## Lampiran 6

Nama	:
Kelas	:
Hari/Tanggal	:
Mata Pelajaran	: Matematika Peminatan

### TES PENGETAHUAN AKHIR (POST TEST)

**Materi pokok** : Program Linear

**Kompetensi Dasar** :

1. Mendeskripsikan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linier dua variabel dan menerapkannya dalam pemecahan masalah program linear

**Indikator** :

1. Mendeskripsikan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linierduavariabel
2. Menerapkan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linierduavariabel dalam pemecahan masalah program linear.
3. Menganalisis kebenaran langkah-langkah penyelesaian masalah program linear.
4. Merancang dan mengajukan masalah nyata berupa masalah program linear.
5. Menerapkan berbagai konsep dan aturan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dan menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan

**Tujuan** :

Melalui pelaksanaan bimbingan individual, diharapkan siswa dapat menerapkan berbagai konsep dan aturan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dan menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan

## SOAL

1. Luas lapangan parkir adalah 400 m<sup>2</sup>. Luas rata-rata satu mobil dan satu bus masing-masing 8 m<sup>2</sup> dan 24 m<sup>2</sup>. Lapangan parkir tersebut hanya memuat paling banyak 20 kendaraan. Buatlah model matematika dari persoalan tersebut dengan memisalkan mobil sebanyak  $x$  dan bus sebanyak  $y$ .
2. Seorang anak membeli 8 buku dan 5 pensil harus membayar Rp 18.500,-. Anak lain membeli 4 buku dan 6 pensil harus membayar Rp 11.000,-. Jika harga satu buku dan satu pensil masing-masing  $x$  dan  $y$ , buatlah model matematika dari permasalahan tersebut.
3. Harga karcis dalam suatu gedung pertunjukan dibedakan menjadi dua kelompok umur, yaitu anak-anak dan dewasa yang masing-masing seharga Rp 2.500,- dan Rp 5.000,-. Jika karcis terjual habis uang yang terkumpul tidak lebih dari Rp 1.250.000,- sedangkan daya tampung gedung paling banyak 1000 orang. Apabila  $x$  dan  $y$  adalah banyak anak-anak dan dewasa, buatlah model matematika dari permasalahan tersebut.

## KUNCI JAWABAN ( LAMPIRAN 6 )

1. Langkah 1 : Buat tabel

Jenis kendaraan	variabel	Luas parkir
Mobil	x	8
Bus	y	24
Maksimum	20	400

- Langkah 2 : Tentukan model matematika

$$\begin{cases} x + y \leq 20 \\ 8x + 24y \leq 400 \\ x, y \geq 0 \end{cases}$$

2. Langkah 1 Menggambar grafik dari kedua persamaan garis

Pers  $2x + y \leq 30$

x	0	15
y	30	0

Pers  $2x + 3y \leq 50$

x	0	25
y	$16 \frac{2}{3}$	0

Titik Potong kedua garis  $\rightarrow 2x + y = 30$

$$\begin{array}{r} y \\ 2x + 3y = 50 \\ \hline -2y = -20 \text{ maka } y = 10 \text{ dan } x = 10 \end{array}$$

Langkah 2

Selidiki setiap titik sudut dengan  $Z = x + y$

Titik	O	A	B	C
x	0	15	10	0
y	0	0	10	$16 \frac{2}{3}$
$Z = x + y$	0	15	20	$16 \frac{2}{3}$

Dari tabel tersebut nilai maksimum fungsi objektif  $Z = x + y$  adalah 20

pada  $x = 10$  dan  $y = 10$

## Lampiran 7

### LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP KEGIATAN PEMBELAJARAN

Nama siswa :

Mata Pelajaran :

Materi :

Kelas / Semester :

Berilah tanda (√) pada kolom. (1) bila dikerjakan tetapi kurang, (2) bila dikerjakan tetapi cukup, (3) bila dikerjakan dan hasilnya baik, (4) bila dikerjakan dan hasilnya sangat baik, pada masing – masing pernyataan dibawah ini !

No	Indikator/ Aspek yang Diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Bagaimana perasaanmu terhadap komponen:				
	a. Materi pelajaran				
	b. LKPD				
	c. Suasana belajar dikelas				
	d. Cara guru mengajar				
2.	Bagaimana pendapatmu terhadap komponen:				
	a. Materi pelajaran dengan menggunakan Model Problem Based Instruction				
	b. LKPD				
	c. Suasana belajar dikelas				

	d. Cara guru mengajar				
3.	Apakah kamu berminat mengikuti kegiatan belajar selanjutnya seperti yang telah kamu ikuti sekarang ?				
4.	Bagaimana pendapatmu tentang Lembar Kerja Siswa (LKPD)?				
	a. Apakah kamu dapat memahami bahasa yang digunakan dalam LKPD?				
	b. Apakah kamu tertarik pada penampilan (tulisan, ilustrasi, gambar, dan letak gambarnya) yang terdapat LKPD?				

## Lampiran 8

## Instrumen hasil validasi RPP

No	ASPEK YANG DINILAI	Validator					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4	5	5	5	5	4,8
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	4	4	4	5	4	4,2
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	4	4	4	5	4	4,2
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	4	4	4	4	4	4,0
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	4	4	5	5	4	4,4
6	Kesesuaain strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4	5	4	4	4	4,2
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	5	4	4	4	4,2

8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4	4	4	4	3	3,8
9	Skenario pembelajaran ( langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	4	4	5	5	3	4,2
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4	5	4	4	4	4,2
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	4	4	4	5	4	4,2
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	4	4	4	4	5	4,2
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	4	5	4	4	5	4,4
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4	4	4	5	4	4,2
Rata-rata		4,0	4,3	4,2	4,5	4	4.2

Instrumen hasil validasi LKPD

No	ASPEK YANG DINILAI	Validator					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	4	5	5	5	5	4,8
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	4	4	4	5	4	4,2
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	4	4	4	5	4	4,2
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatihkannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan	4	4	4	4	4	4,0

	yang diajarkan						
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	4	4	5	5	4	4,4
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	4	5	4	4	4	4,2
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	4	5	4	4	4	4,2
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	4	4	4	4	3	3,8
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai	4	4	5	5	3	4,2

	sarana review (kajian ulang) yang efektif						
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	4	5	4	4	4	4,2
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4	4	4	5	4	4,2
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	4	4	4	4	5	4,2
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	4	5	4	4	5	4,4
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4	4	4	5	4	4,2
Rata-rata		4,0	4,3	4,2	4,5	4	4.2

Instrumen hasil validasi Bahan Ajar

No	KOMPONEN YANG DINILAI	KRITERIA	Validator					Rata-rata
			1	2	3	4	5	
<b>KOMPONEN BAHAN AJAR</b>								
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	3	5	5	5	5	4,6
2	KI – KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	3	4	4	4	3	3,6
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	3	3	4	4	3	3,4
4	Tujuan Pembelajaran	Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	4	4	4	5	5	4,4
		Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	3	4	4	4	4	3,8
5	Materi	Sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	5	4	5	5	4,6
		Ada apresiasi dan	4	4	4	4	4	4,0

		pengayaan materi						
6	Contoh soal	Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	5	5	5	4	4,6
		Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	4	4	4	4	4	4,0
7	Latihan/Tes/ Simu-lasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	4	4	5	5	4	4,4
8	Referensi	Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	3	3	3	4	4	3,4
		a. Up to date (Menggunakan	4	5	5	5	4	4,6

		contoh aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)						
		b. Inovatif (memunculkan hal – hal baru)	5	5	5	4	4	4,6
<b>A. SUBSTANSI MATERI</b>								
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	4	4	4	5	4	4,2
		b. <i>Testable</i> / teruji	4	4	4	5	4	4,2
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)	4	5	5	5	4	4,6
		d. Logis / Rasional	4	5	4	5	4	4,4
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	4	4	4	4	4	4,0
		b. Eksplorasi / Pengembangan	4	4	4	4	4	4,0
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	4	4	4	4	4	4,0

		d. Deskriptif / imanijatif	4	5	5	5	4	4,6
11	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	4	5	4	5	4	4,4
		b. Up to date (Menggunakan contoh aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)	4	5	5	5	4	4,6
		c. Inovatif (memunculkan hal – hal baru)	5	5	5	4	4	4,6
	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat dimengerti	4	4	4	5	4	4,2
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan Komposisi yang baik	5	5	5	5	4	4,8
14	Lay cut	Tata letak desain	5	5	5	5	4	4,8

		proporsional dan menarik						
Rata-rata			3, 9	4, 3	4, 3	4, 5	4, 0	4,2

Instrumen Hasil Validasi Perangkat Penilaian

No	ASPEK YANG DINILAI	Validator					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	5	5	5	5	5	5,0
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	4	5	5	5	4	4,6
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	4	4	5	4	4	4,2
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	4	4	4	5	5	4,4
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	4	4	4	4,0
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	4	5	4	4	4	4,2

7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	5	5	5	5	5	5,0
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	5	5	4	4	5	4,6
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	4	4	4	5	4	4,2
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	4	4	5	5	4	4,4
Rata-rata		4,4	4,5	4,5	4,6	4,4	4,4

## Lampiran 9

### Daftar Hasil Tes Pengetahuan Awal (Pretes)

No.	Nama Siswa Kelas XI MIA-1	Nilai
1	Arif Kurniawan	45
2	Amalia Nurzannah	47
3	Anis Yunita	55
4	Beno Handika	25
5	Dhea Ananda	45
6	Gery Maulana	30
7	Gita Aryani R	50
8	KanayaSyafira L	50
9	Kiki SuciPratiwi	45
10	Kiki Ramadhani	35
11	Lala Putri Arini	56
12	Lisa Ferina	30
13	M. Fauzan	50
14	M.Ikram	40
15	Maulida Aini	50
16	Maya Anjela	30
17	Mayra Sevira NST	45

18	Nadia Maulidina	40
19	Novita Sari	40
20	Novita Tri Wulandari	40
21	Nurdyla Safitri	35
22	Nurul Kautsar Ilmi	80
23	Putri Indah Sari	56
24	Qifra Rahmadani Koto	35
25	Regsi Satya Junisty	60
26	Sevira Alhusna	60
27	Zakiatun Nufus	35
28	Elis Novranda	30
<b>Nilai Rata-rata</b>		44,25

## Lampiran 10

### Daftar Nilai Tes Hasil Belajar

(Postes)

No	Nama Siswa Kelas XI-MIA 1	Nilai
1.	Arif Kurniawan	60
2.	Amalia Nurzannah	70
3.	Anis Yunita	70
4.	Beno Handika	70
5.	Dhea Ananda	85
6.	Gery Maulana	65
7.	Gita Aryani R	80
8.	Kanaya Syafira L	95
9.	Kiki Suci Pratiwi	60
10.	Kiki Ramadhani	85
11.	Lala Putri Arini	85
12.	Lisa Ferina	75
13.	M. Fauzan	80
14.	M.Ikram	75
15.	Maulida Aini	80
16.	Maya Anjela	75
17.	Mayra Sevira NST	80
18.	Nadia Maulidina	85
19.	Novita Sari	75

<b>20.</b>	Novita Tri Wulandari	80
<b>21.</b>	Nurdyla Safitri	60
<b>22.</b>	Nurul Kautsar Ilmi	95
<b>23.</b>	Putri Indah Sari	87
<b>24.</b>	Qifra Rahmadani Koto	75
<b>25.</b>	Regsi Satya Junisty	90
<b>26.</b>	Sevira Alhusna	90
<b>27.</b>	Zakiatun Nufus	63
<b>28.</b>	Elis Novranda	78
<b>Total Nilai</b>		<b>21,68</b>
<b>Nilai Rata-rata</b>		<b>77,43</b>

## Lampiran 11

### REKAPITULASI HASIL PENILAIAN PERANGKAT PEMBELAJARAN

No.	Jenis Perangkat	Sebelum						Sesudah					
		I	II	III	IV	V	Jumlah	I	II	III	IV	V	Jumlah
1.	RPP	53	46	50	53	53	225	57	56	56	57	56	282
2.	Bahan Ajar	68	66	68	70	70	342	77	76	76	76	76	381
3.	LKPD	42	37	40	37	38	194	42	40	40	40	40	202
4.	Perangkat Penilaian	45	47	43	47	45	225	48	48	48	48	48	240
Jumlah		208	196	201	207	208	986	224	220	220	221	220	1105

Keterangan :

- I Irwan M.Pd
- II Drs. Alfin Fitriawan
- III M.Azhar Ariawan S.Pd
- IV Helmi S. S.Pd

## Lampiran 12

### Daftar Hadir Siswa

No	Nama	Pertemuan ke-		
		1	2	3
1	Arif Kurniawan			
2	Amalia Nurzannah			
3	Anis Yunita			
4	Beno Handika			
5	Dhea Ananda			
6	Gery Maulana			
7	Gita Aryani R			
8	Kanaya Syafura L			
9	Kiki Suci Pratiwi			
10	Kiki Ramadhani			
11	Lala Putri Arini			
12	Lisa Ferina			
13	M. Fauzan			
14	M.Ikram			
15	Maulida Aini			
16	Maya Anjela			
17	Mayra Sevira NST			
18	Nadia Maulidina			
19	Novita Sari			
20	Novita Tri Wulandari			
21	Nurdyla Safitri			
22	Nurul Kautsar Ilmi			
23	Putri Indah Sari			
24	Qifra Rahmadanu Koto			

25	Regsi Satya Junisty		
26	Sevira Alhusna		
27	Zakiatun Nufus		
28	Elis Novranda		



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](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Form : K - 1

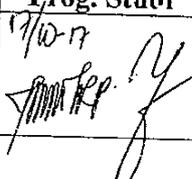
Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Indah Lestari  
NPM : 1402030114  
Prog. Studi : Pendidikan Matematika  
Kredit Kumulatif : 128 SKS

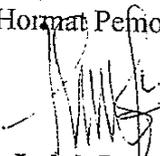
IPK= 3,38

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
	Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Intruuction terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 1 Stabat T.P 2017/2018	
	Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematic Project (MMP) untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 1 Stabat T.P 2017/2018	
	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Metode Improve Berbasis Pemecahan Masalah Model Polya Sub Pokok Bahasan Lingkaran untuk Kelas VIII SMP N 1 Stabat T.P 2017/2018	

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

Medan, 17 Oktober 2017

Hormat Pemohon,



Indah Lestari

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](mailto: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 : Indah Lestari  
NPM : 1402030114  
Prog. Studi : Pendidikan Matematika

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

**Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Intruction terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 1 Stabat T.P 2017/2018**

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

1. Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd

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, 06 November 2017  
Hormat Pemohon,

**Indah Lestari**

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 : 5055 /II.3/UMSU-02/F/2017  
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 : **Indah Lestari**  
N P M : 1402030114  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : **Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Intruction terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 1 Stabat.P. 2017/2018**

Pembimbing : **Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd..**

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 daluwarsa tanggal : **10 Nopember 2018**

Medan, 21 Shafar 1439 H  
10 Nopember 2017 M



Wassalam  
Dekan

**Dr. Elrijanto Nasution, S.Pd., M.Pd.**  
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 :

**WAJIB MENGIKUTI SEMINAR**



**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](mailto: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 : Indah Lestari  
NPM : 1402030114  
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Instruction Terhadap  
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII  
Smp Negeri 1 Stabat Tahun Pelajaran 2017/2018

Menjadi:

Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa  
Dengan Menggunakan Model Problem Based Instruction Di  
Smas Persiapan Stabat T.P 2017/2018

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

Medan, Februari 2018

Hormat Pemohon

**Indah Lestari**

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

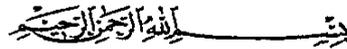
Dosen Pembimbing

Sri wahyuni, S.Pd, M.Pd



**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](mailto:fkip@umsu.ac.id)



**SURAT KETERANGAN**

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

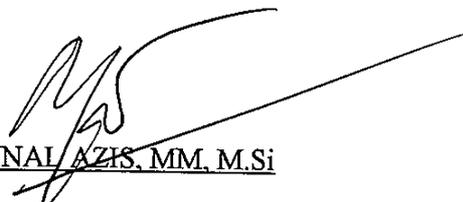
Nama : Indah Lestari  
NPM : 1402030114  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika  
Siswa Dengan Menggunakan Model Problem Based Instruction Di  
Smas Persiapan Stabat T.P 2017/2018

Benar telah melakukan seminar proposal skripsi pada hari selasa tanggal 16 Bulan  
Desember Tahun 2018

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

Medan, Februari 2018

Ketua,

  
Dr. ZAINAL AZIS, MM, M.Si

## SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Indah Lestari  
NPM : 1402030114  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Problem Based Instruction Di Smas Persiapan Stabat T.P 2017/2018

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, Februari 2018

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,



**Indah Lestari**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

---

**SURAT PERNYATAAN**

**Bismillahirrahmanirrahim**

Yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Nama Lengkap : INDAH LESTARI  
Tempat/Tgl Lahir : Medan , 18 Desember 1996  
Agama : Islam  
Status Perkawinan : Kawin/Belum Kawin/Duda/Janda\*)  
No. Pokok Mahasiswa : 1402030114  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Alamat Rumah : Stabat  
Pekerjaan/Instansi : -  
Alamat Kantor : -

Melalui surat permohonan tertanggal April 2018 telah mengajukan permohonan menempuh ujian skripsi. Untuk ujian skripsi yang akan saya tempuh, menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa saya, :

1. Dalam keadaan jasmani dan rohani
2. Siap secara optimal dan berada dalam kondisi baik untuk mebiaan atas peranyaan penguji
3. Bersedia keputusan Panitia Ujian Skripsi dengan ikhlas tanpa mengadakan gugatan apapun
4. Menyadari bahwa keputusan Panitia Ujian Skripsi ini bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat

Demikianlah surat pernyataan ini saya perbuat dengan kesadaran tanpa paksaan dan tekanan dalam bentuk apapun dan dari siapapun, untuk dipergunakan bilamana dipandang perlu. Semoga Allah SWT meridhoi saya. Amin

**SAYA YANG MENYATAKAN**



**INDAH LESTARI**





Unggul, Cerdas, Terpercaya

Jika 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](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Nomor : /132/II.3/UMSU-02/F/2018  
Lamp : ---  
Hal : Mohon Izin Riset

Medan 22 Jumadil Awal 1439 H  
8 Februari 2018 M

Kepada : Yth, Bapak/ Ibu Kepala  
Smas Persiapan Stabat  
di-  
Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu.

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan, aktifitas schari-hari, sehubungan dengan KBK Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dan untuk melatih serta menambah wawasan mahasiswa dalam penyusunan Skripsi, maka dengan ini kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi /data kepada mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Indah Lestari  
N P M : 1402030114  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Nama : Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Menggunakan Model *Problem Based Intruction* Di Smas Persiapan Stabat T.P. 2017/2018

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

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu.



Dekan,

*[Signature]*  
Dr. Elrianto Nasution, M.Pd.

N IDN : 0115057302

\*\* Pertiagal \*\*



**YAYASAN PENDIDIKAN PERSIAPAN MASA DATANG  
SMA SWASTA PERSIAPAN STABAT**

**Akreditas : A**

Jalan HIB Tembeleng Stabat 20814 Telp. ( 061 ) 8911118

NDS : 3007030005 - NSS : 304070204012 - NIS : 300230 - NPSN : 10201322

Badan Hukum : Akte Notaris No. 41, tgl. 29 Oktober 1984 - E-mail : smapersiapanstabat@gmail.com

---

**SURAT KE TERANGAN**

Nomor : 06/105.3/SMAS-P/E-III /2018

Kepala SMA Swasta Persiapan Stabat, menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

N a m a : Indah Lestari  
NPM : 1402030114  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Sehubungan dengan Surat Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Nomor:1132/II.3/UMSU-02/F/2018.

Benar nama diatas telah melakukan penelitian di SMAS Persiapan Stabat sejak tanggal 20  
Pebruari 2018 s/d 14 Maret 2018 untuk kelengkapan dalam penyusunan skripsi yang berjudul :

**“PENGEMBANGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED INTRUCTION DI  
SMAS PERSIAPAN STABAT T.P. 2017/2018”.**

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya

Stabat, 31 Maret 2018

Kepala Sekolah



IRWAN AMRI, S.P

NIP. –