

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN  
DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA  
MATERI KOORDINAT KARTESIUS UNTUK KELAS VIII  
SMP**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
mencapai Gelar Sarjana Pendidikan



Diajukan oleh

**RISKA RAHMADHANI**

NPM. 166410103

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**2022**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN  
PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA MATERI  
KOORDINAT KARTESIUS UNTUK KELAS VIII SMP**

**RISKA RAHMADHANI  
NPM. 166410103**

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika.  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Riau.  
Pembimbing Sari Herlina S.Pd., M.Pd

**ABSTRAK**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan matematika realistik pada materi koordinat kartesius yang valid. Pengembangan perangkat pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model ADDIE yang telah dimodifikasi menjadi 4 tahap, yaitu; 1) *Analysis*; 2) *Design*; 3) *Development*; dan 4) *Evaluation*, tanpa tahap *implementation*. Instrumen pengumpulan data penelitian berupa lembar validasi perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKPD. Analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif yang mendeskripsikan tingkat validitas dari produk. Data tersebut diperoleh dari hasil validasi oleh 2 dosen pendidikan matematika FKIP UIR serta 2 guru pendidikan matematika. Hasil penelitian yang diperoleh berupa hasil validasi RPP dengan skala guttman pada aspek kelengkapan komponen RPP sebesar 100% dengan kriteria sangat valid selanjutnya hasil validasi RPP dengan skala likert pada aspek penilaian lainnya sebesar 81,07% dengan kriteria sangat valid, dan hasil validasi LKPD sebesar 83,33% dengan kriteria sangat valid. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran (RPP dan LKPD) yang teruji kevalidannya.

**Kata Kunci :** *ADDIE, Perangkat pembelajaran, Pendekatan Matematika Realistik.*

**DEVELOPMENT OF LEARNING EQUIPMENT WITH REALISTIC  
MATHEMATICS APPROACH ON CARTESIAN COORDINATES FOR  
VIII GRADE JUNIOR HIGH SCHOOL**

**RISKA RAHMADHANI  
NPM. 166410103**

Thesis. Mathematics Education Study Program.  
Faculty of Teaching and Training and Education.  
Supervisor Sari Herlina S.Pd., M.Pd

**ABSTRACT**

This development research aims to result mathematics learning tools in the form of Learning Implementation Plans and Student Worksheets with a realistic mathematics approach on Cartesian coordinate material tested for validity. The development of learning tools in this study uses the ADDIE model which has been modified into 4 stages, namely; 1) Analysis; 2) Design; 3) Development; and 4) Evaluation, without Implementation stage. The research data collection instrument was in the form of a learning device validation sheet. Analysis of the data used is descriptive that describes the level of validity of the product. The data was obtained from the results of validation by 2 lecturers of mathematics education at Islamic University of Riau and 2 mathematics education teachers. The results obtained in the form of validation results with the Guttman scale on the aspect of completeness of the RPP components of 100% with very valid criteria, then the results of RPP validation with a Likert scale on other assessment aspects of 81,07% with very valid criteria, and the results of validation of 83,33% with very valid criteria. Thus, it can be concluded that this development research resulted in learning tools which were tested for validity.

**Keywords:** *ADDIE, Learning Equipment, Realistic Mathematics Approach, Student Work Sheet.*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan ras syukur peneliti ucapkan kepada Allah Subhaanahu Wata'ala karena atas rahmat, hidayah dan karunianya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA MATERI KOORDINAT KARTESIUS UNTUK KELAS VIII SMP”**. Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau

Dalam penulisan skripsi ini, peneliti menyadari bahwa adanya berkat dorongan, bimbingan, arahan, dan juga bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Adapun pihak-pihak yang ikut dalam menyelesaikan skripsi ini yaitu:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M. CL., selaku Rektor Universitas Islam Riau;
2. Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si (Alm), selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau;
3. Ibu Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan;
4. Ibu Dr. Hj. Nurhuda, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan;
5. Bapak Drs. Daharis, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni;
6. Bapak Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
7. Ibu Sari Herlina S.Pd.,M.Pd, selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan izin, masukan, arahan, dan nasehat selama proses persiapan skripsi sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini;
8. Ibu Dosen dan Ibu Guru selaku Ahli Validator, yang telah meluangkan waktunya serta memberikan penilaian dan sarannya agar skripsi ini dapat

terlengkapi dengan baik;

9. Segenap Bapak/Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi peneliti;
10. Teristimewa untuk Orang tua tercinta, Ayahanda Nazaruddin dan Ibunda Erlina yang tiada pernah henti memberikan do'a, semangat, dorongan, dukungan, nasihat dan cinta kasih serta pengorbanan yang tak tergantikan;
11. Sahabat-sahabat yang telah memberikan do'a restu, dukungan, dan motivasi pada penulis dalam mencapai cita-cita dan impian;
12. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun senantiasa peneliti harapkan dari berbagai pihak demi meningkatkan kualitas penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya dan bagi peneliti sendiri pada khususnya.

Pekanbaru, Agustus 2022

Peneliti

Riska Rahmadhani  
NPM.166410103

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Batasan Penelitian .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Spesifikasi Produk .....	5
1.6 Defenisi Operasional .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN TEORI</b>	
2.1 Perangkat Pembelajaran .....	8
2.1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	8
2.1.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	12
2.2 Pengertian Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik.....	13
2.2.1 Prinsip-prinsip Pendekatan Matematika Realistik.....	15
2.2.2 Langkah-langkah Pendekatan Matematika Realistik.....	16
2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Matematika Realistik .....	17
2.3 Validitas Perangkat Pembelajaran .....	17
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian .....	24
3.2 Waktu Penelitian .....	25
3.3 Objek Penelitian .....	25
3.4 Prosedur Penelitian .....	26
3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	28
3.5.1 Data Validasi .....	28
3.6 Teknik Analisis Data .....	32
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian.....	35
4.1.1 Hasil Tahap <i>Analysis</i> (analisis).....	35
4.1.2 Hasil Tahap <i>Design</i> (desain).....	36
4.1.2.1 Tahap <i>Design</i> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	37
4.1.2.2 Tahap <i>Design</i> Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	37

4.1.3 Hasil Tahap <i>Development</i> (pengembangan).....	38
4.1.4 Hasil Tahap <i>Evaluation</i> (evaluasi).....	41
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	48
4.3 Kelemahan Penelitian.....	52
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>55</b>



Dokumen ini adalah Arsip Miik :  
 Perpustakaan Universitas Islam Riau

## DAFTAR TABEL

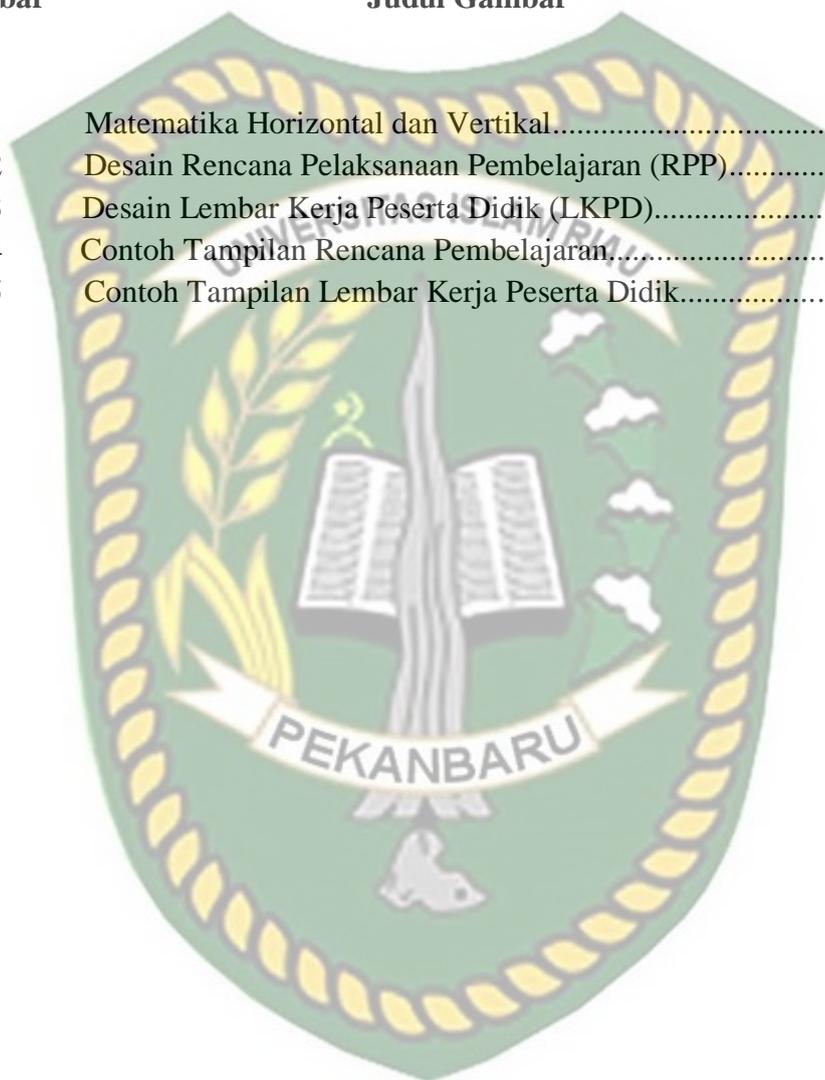
No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1	Waktu Penelitian.....	25
Tabel 2	Kisi-kisi Lembar Validasi RPP.....	29
Tabel 3	Kisi-kisi Lembar Validasi RPP.....	30
Tabel 4	Skala Guttman Pengukuran Instrumen Penelitian.....	31
Tabel 5	Skala Likert Pengukuran Instrumen Penelitian.....	31
Tabel 6	Modifikasi Skala Likert Pengukuran Instrumen Penelitian...	32
Tabel 7	Kriteria Tingkat Validasi Produk.....	33
Tabel 8	Modifikasi Kriteria Tingkat Validitas Produk.....	34
Tabel 9	Persentase Hasil Validasi RPP oleh Validator dengan Skala Guttman.....	42
Tabel 10	Persentase Hasil Validasi RPP oleh Validator dengan Skala likert.....	42
Tabel 11	Saran Validator Terhadap Rencana Pelaksanaan RPP	43
Tabel 12	Persentase Hasil LKPD oleh Validator dengan Skala Guttman.....	44
Tabel 13	Persentase Hasil Validasi LKPD oleh Validator dengan Skala Likert.....	45
Tabel 14	Saran Validator Terhadap LKPD.....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Silabus.....	58
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1).....	70
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2).....	78
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-3).....	87
Lampiran 5	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-1).....	105
Lampiran 6	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-2).....	117
Lampiran 7	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-3).....	123
Lampiran 8	Lembar Validasi Ahli Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	126
Lampiran 9	Lembar Validasi Ahli Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).....	128
Lampiran 10	Penilaian Skala Guttman LKPD.....	132
Lampiran 11	Penilaian Skala Likert LKPD.....	133
Lampiran 13	Penilaian Skala Guttman RPP.....	136
Lampiran 14	Penilaian Skala Likert RPP.....	138

## DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1	Matematika Horizontal dan Vertikal.....	15
Gambar 2	Desain Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	37
Gambar 3	Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	38
Gambar 4	Contoh Tampilan Rencana Pembelajaran.....	39
Gambar 5	Contoh Tampilan Lembar Kerja Peserta Didik.....	40



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu potensi bagi manusia untuk terus memperbaiki dan mengembangkan segala sesuatu diberbagai bidang. Hal ini tidak dapat kita pungkiri bahwa manusia pasti membutuhkan pendidikan. Oleh karena itu, pendidikan merupakan peranan nomor satu dalam suatu negara. Dengan adanya peningkatan kualitas pendidikan maka sumber daya manusia pasti juga akan meningkat. Oleh karena itu, islam memberikan perhatian yang sangat besar terhadap pendidikan. Hal ini sebagaimana dijelaskan dalam sebuah hadist Nabi Muhammad SAW yang berbunyi:

Artinya: *“Carilah ilmu sejak bayi hingga ke liang kubur”*. (H.R. Baihaqi)

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 1 yang menjelaskan bahwa, pendidikan merupakan :

Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar agar peserta didik secara efektif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Hal itu dapat diwujudkan dengan sistem pendidikan yang jelas, yakni pendidikan berbasis karakter.

Belajar merupakan suatu kegiatan yang tidak hanya dilakukan di sekolah saja. Akan tetapi, belajar dapat dilakukan di lingkungan luar sekolah. Menurut Rusman (2018 : 76 ) “Belajar adalah salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi seseorang. Belajar berarti siswa dapat menghubungkan ilmu yang telah tersimpan di memorinya dan kemudian menghubungkannya dengan pengetahuan yang baru. Salah satu pelajaran di sekolah yang paling ditakuti oleh siswa adalah pelajaran matematika. Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang dapat memajukan daya pikir seseorang.

Menurut Atun dan Rosmala (2018 : 3), matematika adalah suatu ilmu yang mempelajari bagaimana proses berpikir secara rasional dan masuk akal dalam memperoleh konsep. Mata pelajaran matematika sudah diajarkan pada siswa

mulai dari bangku sekolah dasar hingga perguruan tinggi guna memberikan pembekalan pada mereka untuk berpikir logis, kritis, kreatif, inovatif, dan sistematis serta mampu bekerja sama.

Menurut Soedjadi dalam Atun dan Rosmala (2018 : 4), matematika memiliki karakteristik yaitu :

- a. Memiliki objek kajian yang abstrak
- b. Bertumpu pada kesepakatan
- c. Berpola pikir deduktif
- d. Konsisten dalam sistem
- e. Memiliki simbol yang kosong dari arti
- f. Memperhatikan semesta pembicaraan

Hal tersebut yang menjadi suatu pembeda pembelajaran matematika dengan pembelajaran yang lain. Akan tetapi, kebanyakan dari siswa menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan. Pembelajaran matematika menjadi terkesan kurang menyenangkan. Pembelajaran matematika di sekolah selama ini pada umumnya menggunakan sajian sebagai berikut (1) diajarkan teori, (2) diberikan contoh-contoh, (3) diberikan latihan atau soal. Pembelajaran semacam ini biasa disebut dengan pembelajaran konvensional. Pola pembelajaran semacam itu menyebabkan guru lebih mendominasi pembelajaran, sementara siswa hanya menjadi pendengar dan pencatat yang baik. Hal ini tentunya menjadikan siswa lebih pasif dan kurang mampu memahami bentuk nyata dari materi yang diberikan.

Dari hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika SMPN 6 Mandau pada tanggal 10 Oktober 2021. Adapun informasi yang diperoleh peneliti adalah guru belum pernah menggunakan model pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik, karena hanya menggunakan metode ceramah dan diskusi kelompok dalam proses pembelajaran, namun lebih sering menggunakan metode ceramah karena kurangnya tingkat pemahaman peserta didik. Kemudian diperoleh informasi mengenai perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran matematika sudah mengacu pada kurikulum 2013, namun guru tersebut belum sepenuhnya menyusun kegiatan pembelajaran secara rinci yang sesuai dengan pendekatan saintifik. Selain itu, silabus yang

digunakan adalah silabus yang diberikan oleh pemerintah. Selanjutnya RPP dan LKPD yang digunakan belum menggunakan model pembelajaran dan hanya menggunakan LKS atau LAS yang disediakan oleh penerbit atau dibuat sendiri oleh guru pada materi tertentu namun hanya berbentuk soal-soal. Hal ini menyebabkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan kurang menarik dan membosankan, sehingga menyebabkan kurangnya minat belajar peserta didik terhadap proses pembelajaran. Faktor lain yang berpengaruh adalah kurikulum yang berubah-ubah. Saat ini beberapa sekolah sudah menerapkan kurikulum 2013 dimana terdapat kendala yang dihadapi guru yaitu peserta didik belum mampu untuk aktif di dalam kelas baik dalam bertanya, kreatif, dan inovatif (Raisahaya, 2017-25).

Dalam kurikulum 2013 siswa yang berperan aktif di dalam kelas dan guru hanya sebagai fasilitator. Untuk itu guru harus bisa meningkatkan motivasi belajar siswa dengan menggunakan metode, model, strategi, dan media pembelajaran yang bervariasi. Melihat hal tersebut, maka perlu diterapkan suatu sistem pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif dan mendekatkan pelajaran matematika untuk kehidupan sehari-hari, guna meningkatkan motivasi belajar matematika disetiap jenjang pendidikan. Dengan demikian, akan membuat matematika yang bersifat abstrak menjadi bisa dibayangkan oleh siswa. Sikap verbalisme siswa terhadap penguasaan konsep dapat diminimalkan dan pemahaman siswa akan membekas dalam ingatannya. Manfaat keberhasilan pembelajaran akan terasa ketika apa yang diperoleh dari pembelajaran dapat diterapkan dalam realitas kehidupan.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas, maka perlu untuk mencari sebuah solusi yang tepat tentang bagaimana cara mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut adalah penggunaan sebuah perangkat pembelajaran yang baik dan benar seperti menggunakan model pembelajaran dengan pendekatan lingkungan, bukan merupakan pendekatan yang baru, melainkan sudah dikenal dan populer, hanya sering terlupakan. Hal tersebut dapat dimanfaatkan untuk memecahkan masalah lingkungan dan menanamkan sikap cinta terhadap lingkungan. Salah satu cara untuk membangkitkan motivasi

siswa dalam pelajaran matematika adalah guru perlu menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Menurut Rohaeti dkk (2019 : 5-6), Pembelajaran matematika realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang diawali dengan penyajian konten matematika yang dihubungkan dengan situasi nyata yang sudah dikenal siswa. Kemudian melalui eksplorasi terhadap situasi nyata atau masalah nyata siswa menemukan kembali (*reinvention*) konsep matematika yang akan dipelajarinya.

Dengan adanya pendekatan pembelajaran matematika realistik ini pembelajaran matematika tidak akan terkesan abstrak atau pun teori saja, melainkan siswa dapat berinteraksi langsung dengan lingkungan sekitarnya. Sehingga diperlukan adanya perubahan model pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik Pada Materi Koordinat kartesius untuk Kelas VIII SMPN 6 Mandau”.

## **1.2 Batasan Penelitian**

Agar penelitian ini tidak meluas, terfokus, dan terarah maka peneliti perlu memberi ruang lingkup pada penelitian ini, Perangkat pembelajaran matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik yang dikembangkan pada penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, bagaimana hasil pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika dengan pendekatan Matematika Realistik pada materi Koordinat Kartesius Kelas VIII SMP ?

## **1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah yang terdapat di atas, maka peneliti memiliki tujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik pada materi Koordinat Kartesius untuk SMP Negeri 6 Mandau yang memenuhi kriteria valid.

#### 1.4.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi siswa  
Dapat memberikan pengalaman kepada siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik pada materi koordinat kartesius.
- b. Bagi Guru  
Mendapatkan masukan dalam membuat perangkat pembelajaran RPP dan LKPD dengan pendekatan matematika realistik pada materi koordinat kartesius. Manfaat lainnya yaitu, sebagai panduan guru untuk mengembangkan RPP dan LKPD dengan pendekatan matematika realistik pada materi lain.
- c. Bagi Sekolah  
Sebagai bahan masukan untuk menghimbau guru-guru mata pelajaran lain agar dapat mengembangkan perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKPD sesuai dengan mata pelajaran masing-masing dengan menggunakan pendekatan atau strategi pembelajaran yang lain.
- d. Bagi Peneliti  
Sebagai penambah wawasan dan pengalaman baru untuk melakukan atau mengembangkan perangkat pembelajaran yang efektif dan memperoleh pengetahuan sebagai calon guru.
- e. Bagi Pembaca  
Penelitian ini diharapkan menjadi suatu kajian yang menambah wawasan dan pengetahuan, serta dapat digunakan sebagai referensi bagi pembaca untuk melakukan penelitian pengembangan dengan Pendekatan Matematika Realistik.

#### 1.5 Spesifikasi Produk

Pada penelitian ini produk yang direncanakan adalah perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dimana perangkat pembelajaran tersebut akan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik untuk siswa SMP kelas VIII pada materi koordinat yaitu posisi titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y, posisi titik terhadap titik asal (0,0) dan terhadap titik tertentu (a,b), posisi garis terhadap sumbu-x dan sumbu-y. Adapun spesifikasi dari produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- 1) Jenis produk yang dihasilkan berupa perangkat pembelajaran RPP dan LKPD. produk dirancang sesuai dengan kurikulum 2013 Revisi dengan menggunakan pendekatan matematika realistik.
- 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan Pendekatan Matematika Realistik.
- 3) Komponen-komponen RPP
  - a) RPP disusun sesuai dengan kurikulum 2013 Revisi.
  - b) Identitas RPP ditulis secara lengkap
  - c) Komponen pada RPP sudah sesuai atau sudah konsistensi.
  - d) RPP disajikan dengan penepatan waktu dan metode yang tepat.
  - e) RPP memuat materi yang akan dipelajari.
  - f) RPP dimuat dalam langkah-langkah sesuai dengan pendekatan matematika realistic yang dikemas dalam tahap kegiatan pembelajaran, yakni pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup.
- 4) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan memuat pendekatan matematika realistik.

### 1.6 Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami penelitian ini, maka peneliti memberikan penjelasan istilah yang terkait dengan judul dalam penelitian ini, diantaranya:

- 1) Pengembangan adalah penelitian yang berguna untuk mengembangkan dan menghasilkan produk dan dilakukan uji kelayakannya sesuai dengan kebutuhan. Pengembangan yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik pada materi koordinat kartesius.

- 2) Perangkat pembelajaran adalah sarana yang digunakan oleh guru sebagai pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran yang berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
- 3) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan gambaran langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dan peserta didik di dalam kelas selama proses belajar mengajar berlangsung.
- 4) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan panduan belajar peserta didik yang memuat langkah-langkah pendekatan matematika realistik.
- 5) Pendekatan matematika realistik adalah pendekatan pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari.



## BAB 2

### TINJAUAN TEORI

#### 2.1 Perangkat Pembelajaran

Kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan pokok yang harus dilaksanakan oleh guru dalam rangka menyampaikan berbagai pesan atau informasi pada siswa, dengan tujuan agar siswa dapat menguasai pengetahuan, kecakapan, keterampilan, dan sikap sesuai dengan tujuan pembelajaran yang disajikan oleh guru, serta tujuan yang digariskan dalam pelaksanaan kurikulum. Oleh karena itu, guru di dalam proses belajar mengajar diharapkan mempersiapkan perangkat pembelajaran. Prasetyo, dkk (2011: 16), mengungkapkan bahwa perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan yang digunakan dalam melaksanakan proses yang memungkinkan guru dan peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran.

Peneliti juga mengutip pendapat menurut Narwanti dan Somadi (2015: 147), mengatakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan peserta dalam proses pembelajaran di kelas. Dari uraian tersebut dapatlah dikemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sekumpulan alat atau sarana yang harus dimiliki oleh guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar dengan peserta didiknya.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika berbasis Kurikulum 2013 Revisi pada materi koordinat kartesius kelas VIII SMP. Adapun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan matematika realistik.

##### 2.1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014: 87), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada dasarnya merupakan suatu bentuk prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam standar isi. Dalam proses belajar mengajar seorang guru harus melakukan persiapan seperti perencanaan pembelajaran, dalam penyusunan

perencanaan pembelajaran guru harus menyusun secara sistematis, utuh dan menyeluruh dengan penyesuaian dalam situasi pembelajaran. Secara ringkas peneliti juga mengutip pendapat Mulyasa (2011: 220) seorang guru yang profesional harus mampu mengembangkan RPP yang baik, logis dan sistematis, karena RPP yang dikembangkan merupakan cerminan dari sikap profesional guru. Wahyuni (2021 : 64 ) mengatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan sebuah pendekatan yang disusun oleh guru yang digunakan untuk mengarahkan peserta didik saat pembelajaran di dalam kelas yang digunakan untuk satu pertemuan atau lebih dengan tujuan untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran di dalam kelas.

Kemampuan membuat RPP merupakan salah satu langkah awal yang harus dimiliki oleh guru atau calon guru, serta sebagai dasar dari semua pengetahuan teori, keterampilan dasar, dan pemahaman yang mendalam tentang objek belajar dan situasi pembelajaran di kelas. Dengan RPP, dapat membantu guru dalam mengorganisasikan kompetensi dasar yang akan dicapai dalam pembelajaran secara terarah dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan gambaran langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dan peserta didik di dalam kelas selama proses belajar mengajar berlangsung, baik dalam satu pertemuan maupun beberapa pertemuan. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar.

#### 1) Prinsip-prinsip Pengembangan RPP

Rusman (2015: 322), mengatakan bahwa dalam menyusun sebuah RPP, terdapat beberapa prinsip-prinsip yang harus diperhatikan oleh guru, diantaranya yaitu:

- a. RPP disusun guru sebagai terjemahan dari ide kurikulum dan berdasarkan silabus yang telah dikembangkan pada tingkat nasional ke dalam bentuk rancangan proses pembelajaran untuk direalisasikan dalam pembelajaran.
- b. RPP dikembangkan guru dengan menyesuaikan apa yang dinyatakan dalam silabus dengan kondisi pada satuan pendidikan baik kemampuan awal peserta

didik, motivasi belajar, minat, bakat, kemampuan emosi, potensi, maupun gaya belajar.

- c. RPP mendorong siswa ikut berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
- d. RPP sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013 untuk menghasilkan peserta didik sebagai manusia yang mandiri dan tak berhenti belajar, proses pembelajaran dalam RPP dirancang dengan berpusat pada peserta didik untuk mengembangkan motivasi, minat, rasa ingin tahu, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, semangat belajar, keterampilan belajar, dan kebiasaan belajar.
- e. RPP mengembangkan budaya membaca dan menulis.
- f. Proses pembelajaran dalam RPP dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- g. RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, remedi dan umpan balik.
- h. RPP disusun dengan memerhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara KI dan KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.
- i. RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

## 2) **Komponen-komponen RPP**

Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses (2016: 6-7) bahwa komponen-komponen RPP terdiri dari:

- a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan
- b. Identitas mata pelajaran
- c. Kelas/semester
- d. Materi pokok
- e. Alokasi waktu
- f. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menyertakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan.

- g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.
- h. Materi pembelajaran yang memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur
- i. Metode pembelajaran, digunakan guru dalam mewujudkan suasana belajar dan proses belajar agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan peserta didik dan KD yang ingin dicapai.
- j. Media pembelajaran, berupa alat bantu dalam proses belajar untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.
- k. Sumber belajar, berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar atau sumber belajar lain yang relevan.
- l. Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup.
- m. Penilaian hasil pembelajaran.

### 3) Langkah-langkah RPP

Menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014:98-100) menjelaskan langkah-langkah yang harus dipenuhi pada setiap unsur kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Kegiatan pendahuluan
  1. Orientasi : memusat perhatian siswa terhadap materi yang akan diajarkan.
  2. Apersepsi : memberikan persepsi awal pada peserta didik mengenai materi yang akan diajarkan guru.
  3. Motivasi : memberikan gambaran manfaat dari mempelajari materi yang akan diajarkan oleh guru.
  4. Pemberian acuan : guru memberikan acuan penjelasan materi pokok dan uraian materi pelajaran secara garis besar.
  5. Pembagian kelompok belajar dan penjelasan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar.

#### b. Kegiatan inti

Berisi langkah-langkah sistematis yang dilalui siswa untuk dapat mengkonstruksi ilmu sesuai dengan skemata (*frame work*) masing-masing. Langkah-langkah tersebut disusun sedemikian rupa agar siswa dapat menunjukkan perubahan perilaku sebagaimana dituangkan pada tujuan pembelajaran dan indikator. Untuk

memudahkan, sebaiknya kegiatan inti dilengkapi dengan Lembar Kerja Peserta Didik.

- c. Kegiatan penutup
  1. Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat rangkuman atau simpulan.
  2. Guru memeriksa hasil belajar peserta didik, dengan memberikan tes tertulis maupun tes lisan, atau guru meminta peserta didik untuk mengulang kembali simpulan yang telah disusun.
  3. Memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, dapat berupa kegiatan di luar kelas, dirumah atau tugas sebagai bagian pengayaan.

### 2.1.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik merupakan istilah baru yang digunakan pada kurikulum 2013 yang sebelumnya disebut Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan adanya perubahan kurikulum (revisi), sekarang LAS dalam kegiatan proses belajar mengajar untuk membantu guru dalam menyampaikan materi maka LAS berubah menjadi LKPD. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan lembaran-lembaran yang didesain dengan gambar berwarna yang berisi ringkasan materi serta latihan-latihan soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Trianto (2010: 111) mengatakan bahwa LKPD merupakan sebuah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kerja peserta didik yang berisi penyajian materi secara ringkas serta kegiatan yang melibatkan peserta didik secara aktif seperti diskusi dan latihan soal mampu memberikan daya tarik pada peserta didik untuk mempelajari matematika dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Selanjutnya Zahary (2017: 14-15) juga berpendapat bahwa, LKPD merupakan lembaran yang di dalamnya berisi uraian singkat dan soal-soal yang disusun berdasarkan langkah-langkah secara teratur dan sistematis dan harus dikerjakan oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat mempermudah pemahaman konsep terhadap materi pelajaran yang dipelajari.

Menurut Atika dan Amir (2016: 104) LKPD memiliki beberapa fungsi diantaranya yaitu: (a) menjadikan peserta didik lebih aktif, (b) menjadikan

peserta didik mandiri dan guru sebagai pembimbing, (c) proses pembelajaran menjadi lebih mudah, (d) minat belajar peserta didik lebih meningkat. LKPD yang akan dikembangkan hendaknya memperhatikan isi yang termuat dalam lembaran tersebut, selain isi materi dan soal-soal, penyusun LKPD juga harus memperhatikan desain yang ada di dalamnya. Diharapkan LKPD didesain sedemikian rupa dengan dukungan warna dan gambar semenarik mungkin agar siswa tidak mudah bosan untuk mempelajarinya. Hal ini sesuai dengan pendapat yang diutarakan Zahary (2017: 16) mengenai kegunaan LKPD bagi para siswa, antara lain: (1) memberikan pengalaman konkret bagi siswa, (2) membantu variasi belajar, (3) membangkitkan minat dan motivasi belajar, (4) meningkatkan retensi belajar mengajar, (5) memanfaatkan waktu secara efektif.

Menurut armis dan Suhermi (2017: 29-30) secara umum struktur LKPD terdiri dari: (a) judul, mata pelajaran, semester, dan tempat; (b) petunjuk belajar; (c) kompetensi yang ingin dicapai; (d) indikator; (e) informasi pendukung; (f) tugas dan langkah kerja; (g) penilaian. Sedangkan menurut Widodo (2017: 190) LKPD terdiri dari beberapa struktur yaitu: 1) judul; 2) kompetensi inti; 3) kompetensi dasar; 4) tujuan; 5) waktu penyelesaian; 6) materi pokok; 7) alat dan bahan yang diperlukan; 8) petunjuk pengerjaan; dan 9) kegiatan atau tugas.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah alat bantu yang dibuat oleh guru bertujuan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami sebuah materi pelajaran yang sedang dipelajari. Dengan begitu LKPD termasuk bagian dari salah satu perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan oleh para guru atau calon guru sebelum memberikan materi pelajaran kepada peserta didik. Dalam hal ini LKPD yang akan dikembangkan menggunakan pendekatan matematika realistik.

## 2.2 Pengertian Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

Pendekatan pembelajaran matematika realistik adalah suatu pembelajaran yang dikembangkan oleh Freudenthal di Belanda. Alzaber (2019 : 2) mengatakan bahwa pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik karena pembelajaran ini menekankan pada kehidupan sehari-hari (realistik).

Banyak yang beranggapan bahwa matematika realistik itu adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika diterapkan dengan melakukan berbagai kegiatan (*learning to do*) untuk menemukan kembali konsep matematika terhadap suatu pemahaman permasalahan di kehidupan sehari-hari.

Menurut Rohaeti dkk (2019 : 5), pendekatan matematika realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang diawali dengan penyajian konten matematika yang dihubungkan dengan situasi nyata yang sudah dikenal siswa. Dengan demikian, model pembelajaran realistik dilakukan melalui proses matematisasi. Traffer dalam Hadi ( 2017 : 25), juga berpendapat bahwa untuk membedakan dua macam matematisasi yaitu : matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Matematisasi horizontal adalah proses merumuskan model matematik dari suatu masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari dan diselesaikan dengan beragam cara. Sedangkan, matematisasi vertikal adalah suatu proses reorganisasi pengetahuan ke dalam bentuk simbol matematika yang lebih abstrak. Adapun karakteristik pendekatan matematika realistik yaitu:

- 1) Menggunakan masalah kontekstual yang nyata
- 2) Menggunakan model sebagai jembatan dunia nyata dan dunia abstrak
- 3) Menghargai beragam solusi siswa
- 4) Bersifat interaktif
- 5) Berkaitan dengan matematika lainnya

Matematisasi horizontal dan vertikal di gambarkan oleh Gravemeijer dalam Hadi (2017 : 26), adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2 Matematisasi Horizontal dan Vertikal

### Gambar 1. Matematika Horizontal dan Vertikal

Dalam matematisasi horizontal, siswa mulai dari soal-soal kontekstual, mencoba menguraikan dengan bahasa dan simbol yang dibuat sendiri, kemudian menyelesaikan soal tersebut. Dalam proses ini, setiap orang dapat menggunakan cara mereka sendiri yang mungkin berbeda dengan orang lain. Dalam matematisasi vertikal, kita juga mulai dari masalah kontekstual, tetapi dalam jangka panjang kita dapat menyusun prosedur tertentu yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soalsoal sejenis secara langsung, tanpa menggunakan bantuan konteks. Gravemeijer menyebut hal ini sebagai matematisasi persoalan matematika, untuk membedakan dengan matematisasi horizontal, yang merupakan matematisasi soal kontekstual.

#### 2.2.1 Prinsip-prinsip Pendekatan Matematika Realistik

Ngalimun (2017 : 330 ), mengatakan bahwa prinsip-prinsip pendekatan matematika realistik yaitu :

- 1) Aktivitas konstruktivis
- 2) Realitas
- 3) Pemahaman
- 4) Keterkaitan-intekoneksi antar konsep

- 5) Interaksi aktivitas sosial
- 6) Bimbingan dari guru

### 2.2.2 Langkah-langkah Pendekatan Matematika Realistik

Menurut Hobri dalam Atun dan Rosmala (2018 : 74-75), pembelajaran matematika realistik memiliki beberapa tahap yaitu :

#### 1) Memahami Masalah Kontekstual

Tahap awal pembelajaran adalah penyajian masalah oleh guru kepada siswa. Masalah yang disajikan bersifat kontekstual dari peristiwa nyata dalam kehidupan sekitar siswa, sedangkan kegiatan belajar siswa pada tahap ini adalah memahami masalah yang disajikan dari guru. Siswa menggunakan pengetahuan awal yang dimilikinya untuk memahami masalah kontekstual yang dihadapinya.

#### 2) Menjelaskan Masalah Kontekstual

Guru menjelaskan situasi soal yang dihadapi siswa dengan memberikan petunjuk dan arahan. Guru membuka skema awal dengan melakukan tanya jawab tentang hal yang diketahui dan ditanyakan seputar masalah kontekstual tersebut. Hal ini dilakukan hanya sampai siswa mengerti maksud soal atau masalah yang dihadapi.

#### 3) Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Kegiatan menyelesaikan masalah dilakukan dengan cara siswa sendiri, dari hasil pemahamannya dan pengetahuan awal yang dimiliki. Siswa merancang, mencoba, dan melakukan penyelesaian masalah dengan berbagai macam cara sehingga tidak menutup kemungkinan setiap siswa memiliki cara penyelesaian yang berbeda-beda. Selain itu, guru juga memberikan motivasi kepada siswa dalam melakukan kegiatan belajar melalui arahan dan bimbingan.

#### 4) Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban

Selanjutnya siswa memaparkan hasil dari proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Kegiatan belajar tahap ini dilakukan dengan diskusi kelompok untuk membandingkan dan mengoreksi bersama hasil pemecahan masalah. Dalam kegiatan ini, peran guru dibutuhkan dalam meluruskan dan memperjelas cara penyelesaian yang telah siswa lakukan.

### 5) Menyimpulkan

Pada tahap akhir pembelajaran, kegiatan belajar siswa diarahkan untuk dapat menyimpulkan konsep dan cara penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama. Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan dan memperkuat hasil kesimpulan siswa.

### 2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Matematika Realistik

Suarsono (dalam Rohaeti dkk, 2019 : 8-9), mengemukakan kelebihan pendekatan matematika realistik yaitu :

- 1) Memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang keterkaitan antar matematika dengan kehidupan sehari-hari.
- 2) Matematika dapat dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa dan tidak hanya oleh pakar matematika
- 3) Cara penyelesaian suatu soal tidak harus tunggal, dan tidak perlu sama dengan orang lain
- 4) Dalam mempelajari matematika, siswa harus menjalani sendiri proses matematika yang bersangkutan dan menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan bantuan guru
- 5) Dapat memadukan kelebihan berbagai pendekatan pembelajaran lain yang dianggap unggul.

Sedangkan kekurangan dari pendekatan matematika realistik yaitu :

- 1) Tidak selalu mudah mencari soal atau masalah kontekstual yang dikenal siswa dan sesuai dengan konten atau topik matematika
- 2) Penilaian dan pelaksanaan pembelajaran matematika realistik lebih rumit dari pada pembelajaran konvensional
- 3) Pemilihan alat peraga harus cermat sehingga betul-betul dapat membantu proses berpikir siswa.

### 2.3 Validitas Perangkat Pembelajaran

Menurut Machali (2017: 69) validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrument bersangkutan yang mampu mengukur apa yang akan diukur. Widodo (2006: 3) mengatakan validitas berasal dari kata *validity* yakni untuk mengetahui ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam

melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dapat dikatakan valid jika fungsi ukurnya memberikan hasil yang sesuai. Hasil ukur dari pengukuran tersebut merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur.

Menurut Asikin & Cahyono (dalam Fatmawati, 2016: 95) “Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila ada keterkaitan yang konsisten dari setiap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan karakteristik model pembelajaran yang diterapkan. Sedangkan Khoiriyah, dkk (2014: 6) juga berpendapat bahwa “Kriteria kevalidan diperoleh dari hasil analisis terhadap validasi yang dilakukan para ahli.

Revita (2017: 18-19) mengatakan bahwa indikator kevalidan RPP terdiri dari

:

- 1) Komponen RPP
  - a) Identitas RPP, KI, KD, Indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, pendekatan dan model pembelajaran, media, alat, dan sumber belajar, langkah kegiatan pembelajaran, penilaian.
  - b) Indikator pembelajaran sesuai dengan KI dan KD
  - c) Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran.
  - d) Jumlah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan waktu yang disediakan.
  - e) Materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD.
  - f) Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
  - g) Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran.
  - h) Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
  - i) Instrumen penilaian sesuai dengan aspek yang dinilai. Kegiatan Pembelajaran.
- 2) Kegiatan Pembelajaran
  - a) Kegiatan sesuai dengan pendekatan yang digunakan.
  - b) Kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas.
  - c) Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meningkatkan aktivitas belajar.
  - d) Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaplikasikan ide-ide yang dimilikinya dalam mengerjakan soal.

- e) Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menarik kesimpulan tentang materi yang dipelajari.
- f) Kegiatan pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk mengevaluasi materi yang telah dipelajari.

Menurut Hasriani (2017: 96) menyatakan penilaian lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP):

- 1) Aspek Isi
  - a) Kemampuan yang terkandung dalam kompetensi dasar.
  - b) Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator pencapaian hasil belajar jelas.
  - c) Rumusan indikator pencapaian hasil belajar.
  - d) Operasional rumusan indikator pencapaian hasil belajar.
  - e) Indikator pencapaian hasil belajar sesuai dengan tingkat
- 2) Aspek Materi Perkembangan peserta didik
  - a) Kesesuaian materi yang disajikan dengan indikator.
  - b) Materi yang disajikan sesuai dengan sumber terpercaya.
  - c) Kelengkapan materi yang disajikan.
  - d) Materi yang disajikan sesuai dengan Kurikulum 2013.
- 3) Aspek Penyajian
  - a) Pembelajaran didukung oleh media yang digunakan.
  - b) Alat bantu sesuai dengan materi pembelajaran (langkah-langkah pembelajaran)
- 4) Aspek Bahasa
  - a) Menggunakan bahasa yang sesuai.
  - b) Menggunakan Bahasa yang mudah dipahami.
  - c) Menggunakan pernyataan yang komunikatif.

Kevalidan RPP menurut Armis dan Suhermi (2017: 34) terdapat enam komponen utama yang harus terpenuhi, yakni: (1) identitas RPP, (2) rumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran, (3) pemilihan materi pembelajaran, (4) perumusan kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan dengan pendekatan saintifik, (5) pemilihan sumber belajar, dan (6) penilaian hasil belajar.

Sedangkan menurut Indriyani, dkk (2016: 82) RPP yang valid harus mencakup beberapa aspek sebagai berikut:

- 1) Aspek materi/isi.
- 2) Aspek penyajian.
- 3) Aspek bahasa.
- 4) Aspek format RPP.
- 5) Aspek kurikulum.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti membuat instrumen kevalidan RPP yang disesuaikan dengan kebutuhan. Adapun indikator penilaian validasi sebagai berikut:

- 1) Aspek Format RPP
  - a) Identitas RPP meliputi (nama sekolah, kelas, semester, mata pelajaran, materi pokok, dan alokasi waktu).
  - b) Kegiatan pembelajaran di dalam RPP meliputi (kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup).
- 2) Aspek kurikulum
  - a) RPP disusun berdasarkan kurikulum 2013
- 3) Aspek Materi
  - a) Indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan KI dan KD.
  - b) Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.
  - c) Jumlah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan alokasi waktu.
  - d) Kesesuaian materi yang disajikan dengan indikator pencapaian kompetensi.
  - e) kesesuaian materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
  - f) Ketepatan penggunaan pendekatan pada langkah pembelajaran.
  - g) Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran.
- 4) Aspek bahasa
  - a) Penggunaan bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.
  - b) Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.
  - c) Penggunaan bahasa bersifat komunikatif/jelas.

Indriyani, dkk (2016: 82) menyatakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang valid memenuhi indikator berikut:

- 1) Aspek format
  - a) Tema/judul kegiatan sesuai dengan yang akan dikuasai siswa.
  - b) Tujuan yang ingin dicapai sesuai dengan indikator.
  - c) Alat dan bahan yang dibutuhkan
  - d) Petunjuk pengerjaan LKPD diorganisasi secara rinci.
- 2) Aspek isi
  - a) Materi yang termuat dalam LKPD memuat pertanyaan-pertanyaan menarik.
  - b) Kegiatan dalam LKPD dapat meningkatkan keterampilan siswa.
  - c) Pertanyaan yang termuat dalam LKPD bertujuan untuk membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikirnya.
- 3) Aspek bahasa
  - a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan kognitif siswa.
  - b) Kesederhanaan struktur kalimat.
  - c) Kejelasan petunjuk dan arahan serta bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.

Menurut Revita (2017: 24) mengatakan bahwa LKPD yang valid harus memenuhi beberapa aspek berikut:

- 1) Aspek format.
  - a) LKPD menggunakan *font* (jenis dan ukuran) huruf sesuai.
  - b) LKPD didesain dengan warna yang cerah.
  - c) Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.
- 2) Aspek Didaktik
  - a) LKPD berisi komponen antara lain : judul, KI, KD, Indikator pencapaian kompetensi, kegiatan pembelajaran.
  - b) LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
  - c) Materi disesuaikan dengan kemampuan peserta didik.
  - d) Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
  - e) Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik.
  - f) Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik.

- 3) Aspek bahasa
  - a) Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.
  - b) Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.
  - c) Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas.
- 4) Aspek waktu
  - a) Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup.

Menurut Muljono ( dalam BNSP, 2007 : 21 ) menyatakan bahwa LKPD yang valid indikatornya adalah sebagai berikut :

- 1) Aspek kelayakan isi
  - a) Alignment dengan SK dan KD mata pelajaran
- 2) Aspek kebahasaan
  - a) Keterbacaan
  - b) Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
- 3) Aspek penyajian
  - a) Materi
  - b) Pembelajaran
- 4) Aspek kegrafikan
  - a) Ukuran
  - b) Kualitas kertas
  - c) Desain bagian cover
  - d) Kualitas kertas

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti membuat instrumen kevalidan LKPD yang disesuaikan dengan kebutuhan. Adapun indikator penilaian validasi sebagai berikut:

- 1) Aspek format
  - a) LKPD berisi komponen identitas (meliputi judul, KD, indikator pencapaian kompetensi).
  - b) Tema/judul kegiatan sesuai dengan yang akan dikuasai siswa.
  - c) Tujuan yang ingin dicapai sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.
  - d) Petunjuk pengerjaan LKPD diorganisasi secara rinci.
  - e) LKPD didesain dengan warna yang cerah.
  - f) LKPD menggunakan *font* (jenis dan ukuran) huruf sesuai.

- 2) Aspek Isi
  - a) Materi yang disajikan sesuai dengan KD.
  - b) Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.
  - c) Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
  - d) Materi yang disajikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
  - e) Materi yang disajikan mendorong peserta didik menyelesaikan permasalahan dengan caranya sendiri.
  - f) Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik.
  - g) Materi disesuaikan dengan kemampuan peserta didik.
- 3) Aspek bahasa
  - a) Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.
  - b) Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.
  - c) Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas.
- 4) Aspek waktu
  - a) Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup.

Tujuan dari validasi ini adalah untuk memeriksa kebenaran materi, tata bahasa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan. Pada tahap validasi sekaligus dilakukan revisi guna memperbaiki perangkat pembelajaran, hasil dari revisi tersebut akan digunakan dalam uji kepraktisan. Untuk menilai perangkat pembelajaran yang valid, maka membutuhkan 4 orang tenaga ahli atau validator yang terdiri dari dua dosen prodi pendidikan matematika FKIP UIR dan dua guru pelajaran matematika. Perangkat pembelajaran yang akan divalidasi adalah RPP dan LKPD.

Validitas merupakan tahap penilaian oleh tenaga ahli atau validator dengan cara mengisi lembar validasi. Lembar validasi perangkat pembelajaran digunakan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran tersebut valid atau tidak. Selain itu tujuan dari validasi ini adalah untuk melihat kebenaran materi, tata bahasa dan keefektifan RPP serta LKPD dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditargetkan dalam setiap pertemuannya. Pada tahap validasi juga dilakukan revisi untuk memperbaiki perangkat pembelajaran yang dianggap belum sesuai dengan instrumennya.

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Akhir-akhir ini telah banyak ditemukannya penelitian-penelitian yang arahnya adalah untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Dalam hal ini bentuk penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah penelitian pengembangan atau yang dikenal dengan istilah *Research and Development* (R & D). Menurut Putra (2011 : 67) penelitian pengembangan atau *research and development* adalah metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk menemukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode, strategi atau cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna. Selanjutnya dalam penelitian ini, juga mengutip pendapat Sanjaya (2014 : 129) bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses pengembangan dan validasi produk pendidikan.

Borg (dalam Sanjaya, 2014: 130) mengungkapkan bahwa penggunaan *research and development* merupakan model penelitian yang banyak digunakan untuk pengembangan dalam dunia pendidikan. R & D banyak digunakan, maka tentunya memiliki tujuan yang jelas dan relevan. Hasyim (2016 : 42) juga menjelaskan bahwa penelitian dan pengembangan atau *research and development* bertujuan untuk mengembangkan, menguji kemanfaatan dan efektivitas produk yang dikembangkan, berupa produk teknologi, material, organisasi, metode, strategi model, media, alat bantu belajar dan sebagainya.

Selanjutnya Sanjaya (2014 : 130) juga mengungkapkan tidak ada tiga hal tujuan yang ada dalam penelitian pengembangan yaitu: (a) Dihasilkannya suatu produk tertentu yang dianggap andal karena telah melewati pengkajian terus menerus. (b) Produk yang dihasilkan adalah produk yang sesuai dengan kebutuhan lapangan, (c) Proses pengembangan produk dari mulai pengembangan produk awal sampai produk jadi yang sudah divalidasi.

Penelitian pengembangan merupakan suatu proses unruk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan suatu produk yang telah ada

sebelumnya. Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu proses yang digunakan untuk menghasilkan atau mengembangkan suatu produk dan memvalidasi produk tersebut untuk digunakan dalam pendidikan.

### 3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan di Universitas Islam Riau Fakultas Keguruan Matematika dan SMPN 6 Mandau pada siswa kelas VIII SMP pada materi koordinat kartesius. Namun, penelitian ini tidak melakukan uji coba produk hanya sampai pada tahap validasi desain yaitu berupa uji validitas terhadap produk. Hal ini disebabkan karena proses belajar mengajar di sekolah dilakukan secara *daring* akibat pandemi *covid-19*, sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan uji coba produk. Dapat dilihat pada tabel berikut tanggal acc untuk melakukan uji validasi produk.

**Tabel 1. Waktu Penelitian**

No.	Validator Ke	Tanggal Pengantaran Angket	Tanggal Penjemputan Angket
1.	Validator 1	15 November 2021	29 November 2021
2.	Validator 2	11 Oktober 2021	15 Oktober 2021
3.	Validator 3	10 Oktober 2021	24 Oktober 2021
4.	Validator 4	10 Oktober 2021	24 Oktober 2021

### 3.3 Objek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan pendekatan matematika realistik pada materi koordinat kartesius mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Menurut Mulyatiningsih (2011 : 178) terdapat model dalam penelitian pengembangan yaitu ADDIE. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang menggunakan model ADDIE. Mulyatiningsih juga mengatakan bahwa model ADDIE dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar. Kemudian untuk memilih tahapan menggunakan model ADDIE sebagai langkah-langkah pelaksanaannya, karena dianggap membantu menghasilkan suatu sistem pembelajaran yang sesuai dengan produk yang akan dikembangkan oleh peneliti.

Adapun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Model ADDIE ini terdiri dari lima langkah yaitu analisis kebutuhan pengembangan produk, perancangan (desain) produk sekaligus pengujian kelayakannya, implementasi produk atau pembuatan produk sesuai hasil rancangan, pengujian atau evaluasi produk dan revisi secara terus menerus. Hal tersebut sesuai dengan model ADDIE menurut Mulyatiningsih (2011 : 183-186) ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Tahap-tahap tersebut akan dijelaskan di bawah ini:

#### 1) *Analysis* (analisis)

Perencanaan tentang produk yang akan dikembangkan, dengan mengidentifikasi produk sesuai dengan sasaran peserta didik, tujuan belajar, mengidentifikasi isi/materi, mengidentifikasi lingkungan belajar, serta strategi penyampaian dalam pembelajaran.

#### 2) *Design* (desain atau perancangan)

Merancang konsep produk baru dan petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk.

#### 3) *Development* (pengembangan)

Mengembangkan produk baru (pembuatan produk) yang sesuai dengan struktur model, serta membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.

#### 4) *Implementation* (implementasi atau ujicoba)

Memulai menggunakan produk yang dikembangkan dalam pembelajaran dan disesuaikan dengan tujuan pengembangan produk tersebut.

**5) Evaluation (evaluasi atau umpan balik)**

- a) Melihat kembali dampak pembelajaran dengan menggunakan produk yang diterapkan.
- b) Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk.
- c) Mengukur ketercapaian sasaran.
- d) Mencari informasi tentang hal-hal yang mampu membuat peserta didik mencapai hasil dengan baik.

Berdasarkan model pengembangan ADDIE yang diungkapkan oleh Mulyatiningsih (2011 : 183-186) maka dengan itu peneliti memodifikasi model tersebut dengan hanya menggunakan 4 tahap saja. Seperti yang kita ketahui bersama bahwa saat ini hampir disemua daerah terkena wabah penyakit yaitu COVID-19 yang membuat semua kegiatan dan sosial dibatasi, sehingga hal ini juga berdampak pada dunia pendidikan. Sejak terjadinya wabah tersebut proses belajar mengajar dilaksanakan dari rumah secara *daring*. Dengan begitu peneliti tidak melakukan penelitian pada sekolah, melainkan peneliti hanya melakukan revisi pada validator saja.

Tahap-tahap yang akan dimodifikasi untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan penelitian seperti di bawah ini:

**1) Analysis (analisis)**

Mengidentifikasi produk yang akan dikembangkan sesuai dengan permasalahan peserta didik, proses pembelajaran, lingkungan belajar, serta pencapaian tujuan.

**2) Design (desain atau perancangan)**

- a. Merancang pembuatan perangkat pembelajaran.
- b. Membuat konsep kegiatan pembelajaran.
- c. Menentukan strategi pembelajaran yang telah dirumuskan untuk mencapai tujuan pembelajaran
- d. Mempertimbangkan sumber-sumber pendukung lainnya.

**3) Development (pengembangan)**

- a. Merealisasikan kerangka yang telah dirancang menjadi suatu produk.
- b. Membuat instrumen untuk mengukur/menilai produk.

#### 4) *Evaluation* (evaluasi atau umpan balik)

- a. Melihat kembali produk yang dihasilkan dengan cara melakukan validasi produk oleh validator ahli.
- b. Mengukur ketercapaian tujuan dan sasaran pengembangan produk.

### 3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

#### 3.5.1 Data Validasi

Data ini bersumber dari para ahli materi. Para ahli materi yaitu dosen program bidang studi pendidikan matematika dan guru bidang studi matematika. Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data hasil uji coba angket validasi. Produk yang telah dihasilkan tersebut dapat ditunjukkan kepada para ahli. Setelah produk diperiksa atau dianalisis, selanjutnya para ahli mengisi lembar angket validasi yang telah disediakan dengan memberi tanda ceklis (√) pada kolom penilaian yang tersedia sesuai dengan kriteria pada perangkat yang dikembangkan serta mampu memberikan masukan dan saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket validasi yang digunakan untuk memvalidasi RPP dan LKPD yang dikembangkan. Dimana lembar validasi ini dibuat berdasarkan indikator RPP dan LKPD yang valid yang terdapat pada kajian teori pada bab 2. Selanjutnya lembar validasi akan diberikan kepada validator agar untuk memvalidasi perangkat yang telah dikembangkan yakni RPP dan LKPD oleh peneliti, dengan cara menilai dari masing-masing hasil perangkat serta memberikan skor pada kolom yang telah disediakan. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai moderator terdiri dari 4 orang tenaga ahli atau validator yang terdiri dari, dua orang dosen prodi pendidikan matematika FKIP UIR dan dua orang guru mata pelajaran matematika.

Instrumen ini berupa lembar validasi yang digunakan untuk memperoleh data tentang tingkat validasi perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Lembar validasi ini adalah lembaran yang dibuat oleh peneliti dan diberikan kepada validator untuk memvalidasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk menguji kelayakan perangkat

pembelajaran matematika yang dikembangkan. Lembar validasi meliputi lembar validasi RPP dan lembar validasi LKPD. Adapun kriteria lembar validasi RPP memiliki kisi-kisi sebagai berikut:

**Tabel 2. Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP**

No	Aspek yang dinilai	Indikator pencapaian	Nomor pertanyaan	Jumlah butir
1	Aspek format	Identitas RPP meliputi (nama sekolah, kelas, semester, mata pelajaran, materi pokok, dan alokasi waktu).	1, 2, 3,4,5, 6,7,8,9	9
		Kegiatan pembelajaran di dalam RPP meliputi (kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup).	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23	14
2	Aspek kurikulum	RPP disusun berdasarkan kurikulum 2013	24	1
3	Aspek Materi	Indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan KI dan KD.	25	1
		Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	26	1
		Jumlah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan alokasi waktu.	27	1
		Kesesuaian materi yang disajikan dengan indikator pencapaian kompetensi.	28	1
		kesesuaian materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	29	1
		Penggunaan pendekatan RME.	30	1
		Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran.	31	1
4	Aspek bahasa	Penggunaan bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.	32	1
		Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.	33	1
		Penggunaan bahasa bersifat komunikatif/jelas.	34	1

Selanjutnya kriteria lembar validasi LKPD, lembar validasi LKPD tersebut memiliki kisi-kisi sebagai berikut:

**Tabel 3. Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD**

No	Aspek yang dinilai	Indikator pencapaian	Nomor pertanyaan	Jumlah butir
1	Aspek format	LKPD berisi komponen identitas (meliputi judul, KD, indikator pencapaian kompetensi).	1	1
		Tema/judul kegiatan sesuai dengan yang akan dikuasai siswa.	2	1
		Tujuan yang ingin dicapai sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	3	1
		Petunjuk pengerjaan LKPD diorganisasi secara rinci.	4	1
		LKPD didesain dengan warna yang cerah.	5	1
		LKPD menggunakan font (jenis dan ukuran) huruf sesuai.	6	1
2	Aspek materi/isi	Materi yang disajikan sesuai dengan KD dan indikator pencapaian kompetensi.	7	1
		Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	8	1
		Materi yang disajikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	9	1
		Materi yang disajikan mendorong peserta didik menyelesaikan permasalahan dengan caranya sendiri.	10	1
		Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik.	11	1
		Materi disesuaikan dengan kemampuan peserta didik.	12	1

No	Aspek yang dinilai	Indikator pencapaian	Nomor pertanyaan	Jumlah butir
3	Aspek bahasa	Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.	13	1
		Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.	14	1
		Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas.	15	1
4	Aspek waktu	Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup.	16	1

Penilaian dalam lembar validasi menggunakan skala *guttman* dan skala *likert*. Sudaryono (2016 : 104) mengatakan bahwa skala *Guttman* ialah skala yang digunakan untuk menjawab yang bersifat jelas (tegas) dan konsisiten. Misalnya: ya-tidak; benar-salah; yakin-tidak yakin; positif-negatif; pernah-belum pernah”. Sudaryono (2016: 100) juga mengungkapkan bahwa skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Dalam penelitian gejala sosial telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variable penelitian.

Skala pengukuran untuk setiap indikator pada lembar instrumen pengumpulan data validasi diukur melalui modifikasi dengan poin yang disesuaikan dengan penelitian yang dikembangkan menggunakan skala *guttman* dan skala *likert*. Adapun skala yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel. 4 Skala *Guttman* Pengukuran Instrumen Penelitian**

Kategori	Skor Penilaian
Ya	1
Tidak	0

Sumber: Akbar (2013 : 95)

**Tabel 5. Skala *Likert* Pengukuran Instrumen Penelitian**

No.	Kategori Validasi	Keterangan
1.	Sangat setuju	5
2.	Setuju	4
3.	Kurang setuju	2
4.	Tidak setuju	1

(Sumber: Mulyatiningsih, 2011 : 29)

Berdasarkan kategori penilaian lembar validasi di atas, maka peneliti memodifikasi kategori penilaian tersebut untuk digunakan sesuai kebutuhan. Hal ini dilakukan agar tanggapan validator lebih tegas pada posisi jawaban yang dipilih, maka disarankan menggunakan empat skala jawaban dan tidak menggunakan pilihan jawaban netral. Dapat dilihat modifikasi skala *likert* dalam pengukuran instrumen penelitian berikut :

**Tabel 6. Modifikasi Skala *Likert* Pengukuran Instrumen Penelitian**

No.	Kategori Validasi	Keterangan
1.	Sangat setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Kurang setuju	2
4.	Tidak setuju	1

(Sumber: Modifikasi Mulyatiningsih, 2011 : 29)

### 3.6 Teknik Analisis Data

#### 3.8.1 Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data statistik deskriptif yang mendeskripsikan validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan cara menghitung skor dari setiap indikator instrument pengumpulan data yang diisi oleh tenaga ahli atau validator. Peneliti merevisi perangkat pembelajaran berdasarkan catatan dari validator. Validasi instrument penilaian ditentukan oleh rata-rata skor yang diberikan.

Pertama, menghitung nilai dari masing-masing validasi ahli dengan menggunakan rumus yang sama, baik untuk validasi ahli pertama, kedua, ketiga dan keempat. Akbar (2013: 83) mengatakan bahwa rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

$$V_{a1} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{a2} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{a3} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{a4} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan Rumus:

$V_{ah}$  = Validasi ahli

$TSe$  = Total skor empirik yang dicapai berdasarkan hasil validasi oleh validator

$TSh$  = Total skor maksimal yang diharapkan

Untuk memperoleh kesimpulan melalui analisis deskriptif, peneliti melakukan analisis gabungan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Akbar (2013: 82-83), adapun rumus validitas gabungan sebagai berikut:

$$V = \frac{V_{ah} + V_{pg} + V_{au}}{3} = \dots \%$$

Keterangan Rumus:

$V$  = Validasi gabungan

$V_{ah}$  = Validasi ahli

$V_{pg}$  = Validasi pengguna

$V_{au}$  = Validasi *audience*

Pada penelitian ini, peneliti hanya melakukan uji validasi kepada validator ahli, sehingga peneliti memodifikasi rumus validitas gabungan sebagai berikut:

$$V = \frac{V_{ah1} + V_{ah2} + V_{ah3} + V_{ah4}}{4} = \dots \%$$

Keterangan Rumus:

$V$  = Validasi gabungan

$V_{ah1}$  = Validasi ahli pertama

$V_{ah2}$  = Validasi ahli kedua

$V_{ah3}$  = Validasi ahli ketiga

$V_{ah4}$  = Validasi ahli keempat

Setelah menghitung nilai validitas gabungan, untuk menentukan layak atau tidaknya suatu produk dilihat dari kriteria kelayakan suatu produk. Adapun kriteria tingkat kelayakan produk menurut Akbar (2013 : 158) yaitu:

**Tabel 7. Kriteria Tingkat Validitas Produk**

No.	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1.	81% - 100%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa perbaikan.
2.	61% - 80%	Valid, atau dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil.
3.	41% - 60%	Kurang valid, disarankan untuk tidak digunakan karena perlu perbaikan besar.
4.	21% - 40%	Tidak valid, atau tidak boleh digunakan.
5.	0% - 20%	Sangat tidak valid, atau tidak bisa digunakan

(Sumber: Akbar, 2013: 158).

Dari kriteria tingkat kelayakan produk menurut ahli di atas, peneliti memodifikasi kriteria tersebut dikarenakan kriteria yang diberikan belum mencakup seluruh nilai dari rentang 0% - 100%. Adapun kriteria tingkat kelayakan produk yang telah dimodifikasi yaitu:

**Tabel 8. Modifikasi Kriteria Tingkat Validitas Produk**

No.	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1.	$80\% < V \leq 100\%$	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa perbaikan.
2.	$60\% < V \leq 80\%$	Valid, atau dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil.
3.	$40\% < V \leq 60\%$	Kurang valid, disarankan untuk tidak digunakan karena perlu perbaikan besar.
4.	$20\% < V \leq 40\%$	Tidak valid, atau tidak boleh digunakan.
5.	$V \leq 20\%$	Sangat tidak valid, atau tidak bisa digunakan

(Sumber: Modifikasi Akbar, 2013: 82)

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan. Pada penelitian ini perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh penelitian adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan pendekatan matematika realistik pada materi koordinat kartesius untuk kelas VIII SMP. Model pengembangan yang digunakan adalah salah satu jenis model pengembangan dari penelitian pengembangan yaitu model ADDIE. Langkah-langkah model ADDIE yang telah dimodifikasi peneliti yaitu tahap *Analysis* (analisa), tahap *Design* (desain), tahap *Development* (pengembangan), dan tahap *Evaluation* (evaluasi). Hasil dari tahap-tahap model pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 4.1.1 Hasil Tahap *Analysis* (analisis)

Teknik yang digunakan dalam tahap analisis yaitu wawancara. Wawancara dilakukan dengan guru matematika kelas VIII SMP Negeri 6 Mandau dimana bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang penggunaan dan penerapan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kurikulum 2013.

Dari hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika SMPN 6 Mandau pada tanggal 10 Oktober 2021. Adapun informasi yang diperoleh peneliti adalah guru belum pernah menggunakan model pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik, karena hanya menggunakan metode ceramah dan diskusi kelompok dalam proses pembelajaran, namun lebih sering menggunakan metode ceramah karena kurangnya tingkat pemahaman peserta didik. Kemudian diperoleh informasi mengenai perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran matematika sudah mengacu pada kurikulum 2013, namun guru tersebut belum sepenuhnya menyusun kegiatan pembelajaran secara rinci yang sesuai dengan pendekatan saintifik. Selain itu, silabus yang digunakan adalah silabus yang diberikan oleh pemerintah. Selanjutnya RPP dan

LKPD yang digunakan belum menggunakan model pembelajaran dan hanya menggunakan LKS atau LAS yang disediakan oleh penerbit atau dibuat sendiri oleh guru pada materi tertentu namun hanya berbentuk soal-soal. Hal ini menyebabkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan kurang menarik dan membosankan, sehingga menyebabkan kurangnya minat belajar peserta didik terhadap proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 6 Mandau, terdapat solusi untuk mengatasi hal tersebut, yakni perangkat pembelajaran matematika dikembangkan berdasarkan pada kurikulum 2013 revisi. Selain itu, perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dapat memotivasi dan menambah minat belajar peserta didik karena terdapat RPP yang menggunakan pendekatan matematika realistik, karena pendekatan matematika realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari. Serta solusi lain yang diberikan yaitu LKPD yang dikembangkan mengacu pada RPP yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik sehingga LKPD yang digunakan peserta didik untuk belajar juga memuat masalah-masalah kontekstual dan memuat gambar-gambar atau desain menarik untuk menambah minat peserta didik.

#### **4.1.2 Hasil Tahap *Design* (desain)**

Pada tahap desain, peneliti merancang perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sesuai dengan kurikulum 2013. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun berdasarkan silabus dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) disusun berdasarkan RPP yang sudah dikembangkan oleh peneliti. RPP dan LKPD disusun masing-masing sebanyak 3x pertemuan dengan menggunakan materi koordinat kartesius. Selain itu, peneliti merancang instrument yang diperlukan berupa lembar validasi RPP dan LKPD. lembar validasi dirancang berdasarkan indikator penilaian setiap aspek. Untuk lembar validasi RPP dirancang berdasarkan aspek kelengkapan komponen RPP, aspek kesesuaian antar komponen/ isi RPP, aspek bahasa, aspek kejelasan rincian waktu pembelajaran,

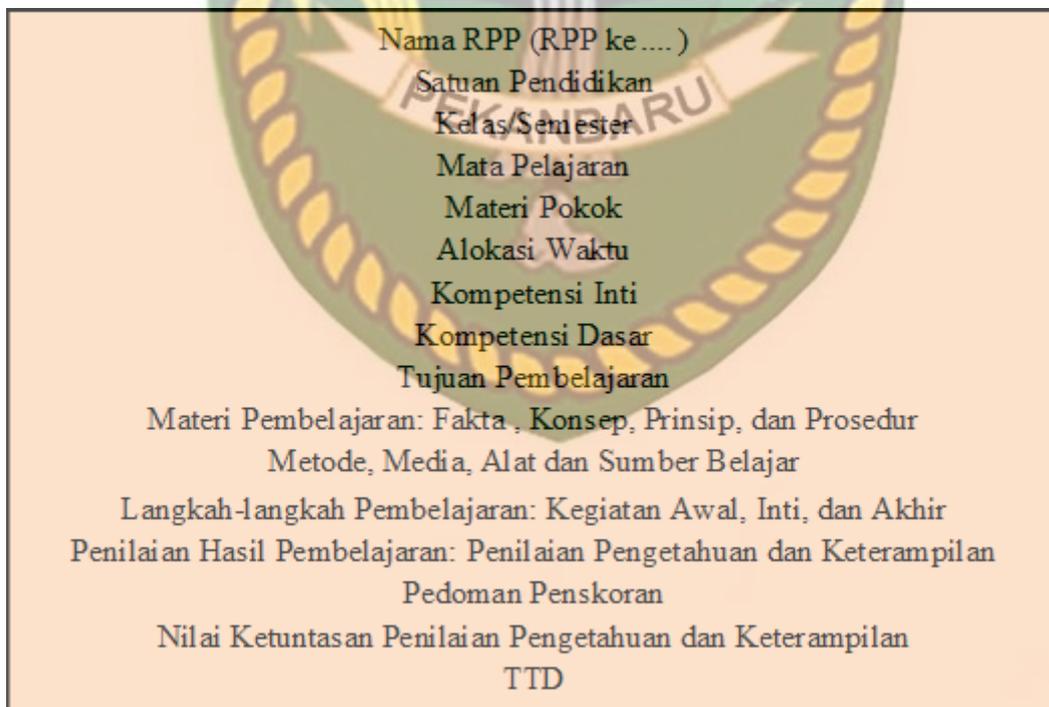
dan aspek metode pembelajaran. sedangkan untuk LKPD dirancang berdasarkan aspek isi,, aspek didaktik, aspek konstruk, aspek teknis, dan aspek waktu.

Desain perangkat pembelajaran ini disesuaikan dengan pendekatan matematika realistik yang memiliki 5 langkah-langkah pembelajaran yaitu: (1) memahami masalah kontekstual; (2) menjelaskan masalah kontekstual; (3) menyelesaikan masalah kontekstual; (4) membandingkan dan mendiskusikan jawaban; (5) menyimpulkan.

#### 4.1.2.1 Tahap *Design* Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Dalam penelitian ini, RPP dirancang menggunakan pendekatan matematika realistik yang terdiri dari tiga pertemuan yaitu sebagai berikut:

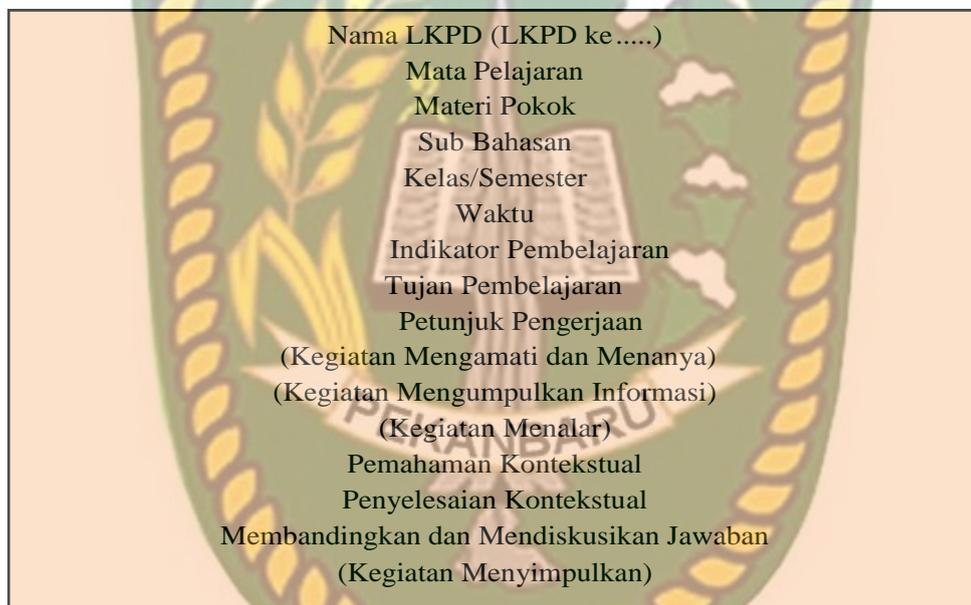
- 1) RPP-1, alokasi waktu pada pertemuan pertama adalah 2x40 menit dengan sub materi posisi titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y.
- 2) RPP-2, alokasi waktu pada pertemuan kedua adalah 3x40 menit dengan sub materi posisi titik terhadap titik asal (0,0) dan terhadap titik tertentu (a,b).
- 3) RPP-3, alokasi waktu pada pertemuan ketiga adalah 3x40 menit dengan sub materi posisi garis terhadap sumbu-x dan sumbu-y.



**Gambar 2. Desain Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

#### 4.1.2.2 Tahap *Design* Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Dalam penelitian ini, LKPD yang dikembangkan berisi materi singkat dan kegiatan-kegiatan yang membuat siswa lebih aktif lagi dalam proses pembelajaran. pengembangan LKPD ini disesuaikan dengan langkah-langkah kegiatan yang ada pada RPP. Pengembangan LKPD ini bertujuan untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. LKPD yang dikembangkan oleh peneliti berisikan masalah-masalah yang ada di lingkungan sekitar peserta didik agar peserta didik lebih mudah memahami dan mengingat materi yang diberikan oleh guru. LKPD yang dikembangkan adalah sebagai panduan pembelajaran peserta didik dengan materi koordinat kartesius dan terdapat tiga pertemuan yang sesuai dengan RPP. Adapun desain keseluruhan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 3. Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

#### 4.1.3 Hasil Tahap *Development* (pengembangan)

Setelah perangkat pembelajaran dirancang, maka selanjutnya mewujudkan desain yang telah dirancang yaitu dengan mengembangkan perangkat pembelajaran serta membuat instrumen penilaian perangkat pembelajaran. Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan suatu produk dari hasil pengembangan perangkat pembelajaran yang telah sesuai dengan yang diharapkan. Setelah menghasilkan produk pengembangan, maka proses validasi dan revisi perangkat pembelajaran akan dilaksanakan pada tahap selanjutnya.

### 4.1.3.1 Produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Berikut akan disajikan sampel dari produk yang telah dibuat, untuk lebih jelasnya maka akan dilampirkan RPP pada setiap pertemuannya.. untuk lebih jelas lihat pada lampiran RPP.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1 KOORDINAT KARTESIS													
<p>Satuan Pendidikan : SMP Negeri 5 Medan                      Mata Pelajaran : Matematika                      Kelas/Semester : VII / Gasal                      Materi Pokok : Koordinat Kartesius                      Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit</p> <p><b>A. Kompetensi Inti</b></p> <p>KI.3 : Menambah, menganalisis, menggunakan dan memperluas pengetahuan tentang konsep, prosedur, dan metode dalam matematika dan juga tentang tentang cara pengumpulan, analisis, uji, hasil, dan kesimpulan dengan wawasan keilmuan, keagamaan, lingkungan, dan perubahan serta penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p> <p>KI.4 : Menambah, memilih, menyangkut, dan mencipta dalam ranah konkret dan semi konkret terkait dengan pengetahuan yang dipelajari yang di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.</p> <p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Kompetensi Dasar</th> <th>Indikator</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.2 Menjelaskan koordinat titik dalam bidang koordinat kartesius yang dibatasi dengan masalah kontekstual.</td> <td>3.2.1 Mengidentifikasi koordinat kartesius. 3.2.2 Menggambar koordinat kartesius. 3.2.3 Menentukan rumus pada koordinat kartesius.</td> </tr> <tr> <td>4.2 Menjabarkan masalah yang berkaitan dengan koordinat titik.</td> <td>4.2.1 Menjabarkan masalah yang berkaitan dengan koordinat kartesius.</td> </tr> </tbody> </table>	Kompetensi Dasar	Indikator	3.2 Menjelaskan koordinat titik dalam bidang koordinat kartesius yang dibatasi dengan masalah kontekstual.	3.2.1 Mengidentifikasi koordinat kartesius. 3.2.2 Menggambar koordinat kartesius. 3.2.3 Menentukan rumus pada koordinat kartesius.	4.2 Menjabarkan masalah yang berkaitan dengan koordinat titik.	4.2.1 Menjabarkan masalah yang berkaitan dengan koordinat kartesius.	<p><b>C. Tujuan Pembelajaran</b>                      Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok peserta didik dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Melalui kegiatan belajar diskusi kelompok peserta didik dapat mengidentifikasi koordinat kartesius.</li> <li>Melalui kegiatan belajar diskusi kelompok peserta didik dapat menggambar koordinat kartesius.</li> <li>Melalui kegiatan belajar diskusi kelompok peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan koordinat kartesius.</li> </ol> <p><b>D. Materi ajar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Fakta</b> : Titik (simbol) pada materi koordinat kartesius                      Titik (X, Y)                      Koordinat X : absis                      Koordinat Y : ordinat</li> <li><b>Konsep</b> : Sistem Koordinat adalah cara menentukan posisi objek atau titik dalam bentuk pasangan berurutan (x,y)</li> <li><b>Prinsip</b> :                      1) Sumbu horizontal disebut sebagai sumbu x.                      2) Sumbu vertikal disebut sebagai sumbu y.                      3) Titik potong kedua sumbu disebut titik pusat, yang biasa diambalikan dengan huruf O.</li> <li><b>Prosedur</b> :                      -Mina : bagaimana cara berkoordinat kartesius?                      Jawab :</li> </ol> 						
Kompetensi Dasar	Indikator												
3.2 Menjelaskan koordinat titik dalam bidang koordinat kartesius yang dibatasi dengan masalah kontekstual.	3.2.1 Mengidentifikasi koordinat kartesius. 3.2.2 Menggambar koordinat kartesius. 3.2.3 Menentukan rumus pada koordinat kartesius.												
4.2 Menjabarkan masalah yang berkaitan dengan koordinat titik.	4.2.1 Menjabarkan masalah yang berkaitan dengan koordinat kartesius.												
<p><b>E. Metode Pembelajaran</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pendekatan : Realistic Mathematics Education (RME)</li> <li>Model : Menggunakan kelompok diskusi yang berbasis masalah</li> <li>Metode : Diskusi / Tanya Jawab</li> </ol> <p><b>F. Media Pembelajaran</b> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Alat tulis dan whiteboard</li> </ol> <p><b>G. Sumber Belajar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Buku Guru Matematika Kelas VIII Kemendikbud Revisi 2017</li> <li>Buku Matematika Kelas VIII. (Kemendikbud 2013) Revisi 2017</li> <li>Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)</li> </ol> <p><b>H. Langkah-Langkah Pembelajaran</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Kegiatan</th> <th>Deskripsi Kegiatan</th> <th>Alokasi Waktu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pendahuluan</td> <td> <p><b>ORIENTASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik sebagai ahli membuat ayat pendek tertulis di buku dan berdiskusi sebelum memulai pelajaran.</li> <li>Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan memastikan peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.</li> <li>Peserta didik memastikan informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, uraian materi, tujuan, manfaat, motivasi, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul> <p><b>APERSEPSI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan apresiasi yaitu mengingatkan kembali materi garis dan sudut yang sudah dipelajari di kelas VII yaitu garis berawal dari dua titik yang dihubungkan dan titik sendiri dapat diambalikan dengan notasi.</li> </ul> <p><b>MOTIVASI</b></p> </td> <td>10 Menit</td> </tr> </tbody> </table>	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	Pendahuluan	<p><b>ORIENTASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik sebagai ahli membuat ayat pendek tertulis di buku dan berdiskusi sebelum memulai pelajaran.</li> <li>Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan memastikan peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.</li> <li>Peserta didik memastikan informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, uraian materi, tujuan, manfaat, motivasi, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul> <p><b>APERSEPSI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan apresiasi yaitu mengingatkan kembali materi garis dan sudut yang sudah dipelajari di kelas VII yaitu garis berawal dari dua titik yang dihubungkan dan titik sendiri dapat diambalikan dengan notasi.</li> </ul> <p><b>MOTIVASI</b></p>	10 Menit	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Kegiatan</th> <th>Deskripsi Kegiatan</th> <th>Alokasi Waktu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td> <p>Guru memberikan motivasi dengan mengaitkan sistem koordinat yang diajarkan dengan kehidupan nyata seperti menentukan posisi objek (benda).</p>  <p>Guru mencahkan informasi tentang pengertian sistem koordinat dalam kehidupan sehari-hari agar peserta didik termotivasi dalam proses pembelajaran.</p> <p>Guru bertanya mengenai pendapat peserta didik mengenai pentingnya belajar sistem koordinat agar adanya tanya jawab dari peserta didik.</p> <p>Peserta didik menyampaikan kembali sistem koordinat di kehidupan sehari-hari yang ia ketahui.</p> <p>Guru menyampaikan tujuan dari sistem koordinat yaitu untuk menentukan posisi objek (benda).</p> <p>Guru menyampaikan manfaat belajar dari sistem koordinat yaitu agar peserta didik dapat mengetahui posisi objek (benda).</p> <p><b>RMEK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 3-4 orang perkelompok.</li> <li>Guru membagikan LKPD kepada peserta didik.</li> </ul> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu		<p>Guru memberikan motivasi dengan mengaitkan sistem koordinat yang diajarkan dengan kehidupan nyata seperti menentukan posisi objek (benda).</p>  <p>Guru mencahkan informasi tentang pengertian sistem koordinat dalam kehidupan sehari-hari agar peserta didik termotivasi dalam proses pembelajaran.</p> <p>Guru bertanya mengenai pendapat peserta didik mengenai pentingnya belajar sistem koordinat agar adanya tanya jawab dari peserta didik.</p> <p>Peserta didik menyampaikan kembali sistem koordinat di kehidupan sehari-hari yang ia ketahui.</p> <p>Guru menyampaikan tujuan dari sistem koordinat yaitu untuk menentukan posisi objek (benda).</p> <p>Guru menyampaikan manfaat belajar dari sistem koordinat yaitu agar peserta didik dapat mengetahui posisi objek (benda).</p> <p><b>RMEK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 3-4 orang perkelompok.</li> <li>Guru membagikan LKPD kepada peserta didik.</li> </ul>	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu											
Pendahuluan	<p><b>ORIENTASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik sebagai ahli membuat ayat pendek tertulis di buku dan berdiskusi sebelum memulai pelajaran.</li> <li>Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan memastikan peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.</li> <li>Peserta didik memastikan informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, uraian materi, tujuan, manfaat, motivasi, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul> <p><b>APERSEPSI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan apresiasi yaitu mengingatkan kembali materi garis dan sudut yang sudah dipelajari di kelas VII yaitu garis berawal dari dua titik yang dihubungkan dan titik sendiri dapat diambalikan dengan notasi.</li> </ul> <p><b>MOTIVASI</b></p>	10 Menit											
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu											
	<p>Guru memberikan motivasi dengan mengaitkan sistem koordinat yang diajarkan dengan kehidupan nyata seperti menentukan posisi objek (benda).</p>  <p>Guru mencahkan informasi tentang pengertian sistem koordinat dalam kehidupan sehari-hari agar peserta didik termotivasi dalam proses pembelajaran.</p> <p>Guru bertanya mengenai pendapat peserta didik mengenai pentingnya belajar sistem koordinat agar adanya tanya jawab dari peserta didik.</p> <p>Peserta didik menyampaikan kembali sistem koordinat di kehidupan sehari-hari yang ia ketahui.</p> <p>Guru menyampaikan tujuan dari sistem koordinat yaitu untuk menentukan posisi objek (benda).</p> <p>Guru menyampaikan manfaat belajar dari sistem koordinat yaitu agar peserta didik dapat mengetahui posisi objek (benda).</p> <p><b>RMEK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 3-4 orang perkelompok.</li> <li>Guru membagikan LKPD kepada peserta didik.</li> </ul>												

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
5.	Orang meminta peserta didik untuk mengadakan kembali pelajaran di rumah dan membaca pelajaran selanjutnya.	
6.	Orang meminta pembelajaran dengan menggunakan hasil-hasil bersama-sama dan menggunakan nilai.	

**1. Fasilitas Hasil Pembelajaran**

**1. Pengetahuan**

a. Jenis : Tes Tertulis

b. Bentuk Instrumen : Uraian

No	Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	Apakah yang dimaksud dengan titik asal dan titik tertentu?	Sistem koordinat adalah suatu cara untuk menentukan posisi objek atau titik dalam bentuk persamaan kerangka (x,y). Partisi pada titik (3,3) berada pada sumbu x = 3 dan sumbu y = 3 pada sistem bilangan.	5
2	Waris yang terletak pada sumbu (3,3) adalah...		5

**TOTAL SKOR** 10

Gambar 4. Contoh Tampilan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

4.1.3.2 Produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Berikut akan disajikan sampel dari produk yang telah dibuat, untuk lebih jelasnya maka akan dilampirkan LKPD pada setiap pertemuannya. Untuk lebih jelas lihat lampiran LKPD.

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
LKPD-2**

**Posisi Titik Terhadap Titik Asal (0,0) dan Titik Tertentu (a,b)**

Nama Kelompok : \_\_\_\_\_

Anggota Kelompok : \_\_\_\_\_

Kelas / Semester : VII / 1



Materi Pembelajaran : Matriks  
Materi : Koordinat Kartesius  
Dasar Bahan : Posisi Titik Terhadap Titik Asal dan Titik Tertentu (a,b)  
Kelas / Semester : VII / 1  
Waktu : 2 x 45 Menit

**Indikator Pembelajaran:**

3.2.4 Menentukan kedudukan titik terhadap titik asal (0,0)

3.2.5 Menentukan kedudukan titik terhadap titik tertentu (a,b)

4.2.1 Menyebutkan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik.

**Tujuan Pembelajaran:**

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok peserta didik dapat:

- Melalui kegiatan belajar diskusi kelompok peserta didik dapat menentukan kedudukan titik terhadap titik asal (0,0)
- Melalui kegiatan belajar diskusi kelompok peserta didik dapat menentukan kedudukan titik terhadap titik tertentu (a,b)
- Melalui kegiatan belajar diskusi kelompok peserta didik dapat menyelesaikan masalah

**PETUNJUK:**

- Berilah LKPD berikut dengan baik dan benar.
- Ditandatangani LKPD ini dengan nama dan kelasnya.
- Beri semua petunjuk dan langkah kerja yang dituliskan dalam LKPD.
- Jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal dan permasalahan masalah silahkan bertanya kepada guru.
- Setelah selesai mengerjakan LKPD, guru akan menyangkutkan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.



**Fase 1 (pemahaman kontekstual)**

Amati gambar denah koordinat kartesius di atas

**Meagungkan Informasi**

Perhatikan denah di atas, bagaimana hubungan dengan materi objek tersebut terhadap objek yang lain, manakah sebagai berikut?

1. Bagaimana kedudukan point kota dalam terhadap lokasi? Jawablah :
2. Bagaimana kedudukan point kota dalam terhadap point? Jawablah :

No	Objek	Koordinat	Tempat	Peristiwa	Gejala
1	Kuala Lumpur	(1,0)	1. Kuala Lumpur	2. Kuala Lumpur	3. Kuala Lumpur
2	Kuala Lumpur	(1,0)	1. Kuala Lumpur	2. Kuala Lumpur	3. Kuala Lumpur
3	Pusat kota	(0,0)	1. Kuala Lumpur	2. Kuala Lumpur	3. Kuala Lumpur
4	Pusat kota	(0,0)	1. Kuala Lumpur	2. Kuala Lumpur	3. Kuala Lumpur
5	Pusat kota	(0,0)	1. Kuala Lumpur	2. Kuala Lumpur	3. Kuala Lumpur
6	Pusat kota	(0,0)	1. Kuala Lumpur	2. Kuala Lumpur	3. Kuala Lumpur
7	Pusat kota	(0,0)	1. Kuala Lumpur	2. Kuala Lumpur	3. Kuala Lumpur

**Fase 2 (Penyelesaian Kontekstual)**

Tuliskan kesimpulan dari hasil fase-fase di atas

**Fase 3 (Membandingkan dan mendiskusikan dan mendiskusikan jawaban)**

**Meagungkan Informasi**

Dari jawaban yang telah kamu kerjakan mari kita bandingkan jawaban dari teman yang lainnya

**Fase 4 Menarik Kesimpulan**

Tuliskan kesimpulan dari hasil fase-fase di atas

**Fase 4 Menarik Kesimpulan**

Tuliskan kesimpulan dari hasil fase-fase di atas

Gambar 5. Contoh Tampilan Lembar Kerja Peserta Didik

#### 4.1.4 Hasil Tahap *Evaluation* (evaluasi)

Setelah perangkat pembelajaran dikembangkan, maka selanjutnya dilakukan validasi perangkat pembelajaran. tujuan dilakukan validasi adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid. Validator perangkat pembelajaran terdiri dari 2 orang dosen pendidikan matematika FKIP UIR dan 2 orang guru mata pelajaran matematika.

Pada tahap pertama, lembar validasi belum dilakukan pengisian oleh validator karena peneliti mendapatkan beberapa saran dan arahan terhadap

perbaikan perangkat pembelajaran. Setelah selesai memperbaiki kesalahan pada perangkat pembelajaran, maka akan dilakukan pengisian lembar validasi perangkat pembelajaran, maka akan dilakukan pengisian lembar validasi perangkat pembelajaran oleh validator.

#### 4.1.4.1 Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

kelengkapan komponen RPP meliputi identitas RPP dan komponen RPP lainnya, kesesuaian antar komponen/isi RPP, bahasa yang digunakan, kejelasan rincian waktu pembelajaran, dan metode pembelajaran yang digunakan. Untuk menentukan validitas dari setiap indikator, maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil penilaian oleh seluruh validator. Untuk rata-rata hasil validasi RPP pertemuan 1, RPP pertemuan 2, RPP pertemuan 3, RPP. Berikut ini akan disajikan rata-rata hasil validasi oleh setiap validator dengan skala guttman dan skala likert , yaitu:

**Tabel 9. Persentase Hasil Validasi RPP oleh Validator dengan Skala Guttman**

RPP	Persentase Validitas (%)				Rata-Rata	Kategori
	V1	V2	V3	V4		
RPP-1	100	100	100	100	100	Sangat Valid
RPP-2	100	100	100	100	100	Sangat Valid
RPP-3	100	100	100	100	100	Sangat Valid
Rata-Rata Validitas RPP (%)					100	Sangat Valid

Sumber: Hasil olahan data peneliti.

Berdasarkan tabel di atas, pada aspek komponen RPP seluruh kategori penilaian lembar validasi oleh validator diisi dengan memuat kata "ada", sehingga pada aspek komponen RPP sudah lengkap dan memenuhi tingkat validitas sangat valid.

**Tabel 10. Persentase Hasil Validasi RPP oleh Validator dengan Skala Likert**

RPP	Persentase Validitas (%)				Rata-Rata	Kategori
	V1	V2	V3	V4		
RPP-1	72,92	77,08	89,58	83,33	80,73	Sangat Valid
RPP-2	75,00	77,08	89,54	83,33	81,25	Sangat Valid
RPP-3	75,00	77,08	89,54	83,33	81,25	Sangat Valid
Rata-Rata Validitas RPP (%)					81,07	Sangat Valid

Sumber: Hasil olahan data peneliti.

Keterangan:

Validator 1 (V1) = Dr. Suripah,, S.Pd., M.Pd

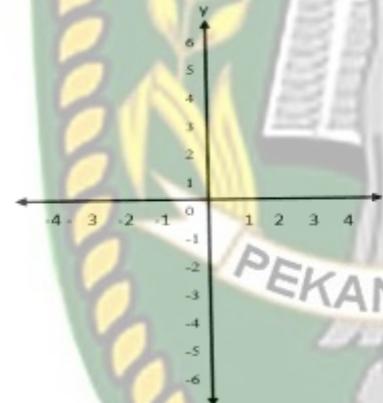
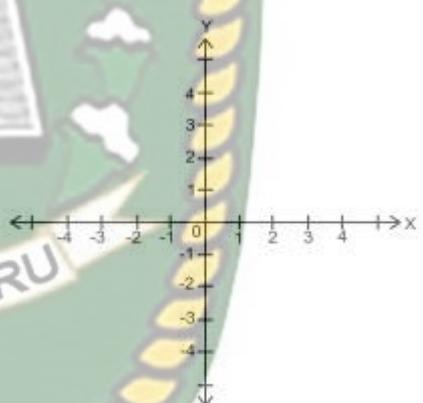
Validator 2 (V2) = Dr. Hj.Sri Rezeki, S.Pd., M.Pd

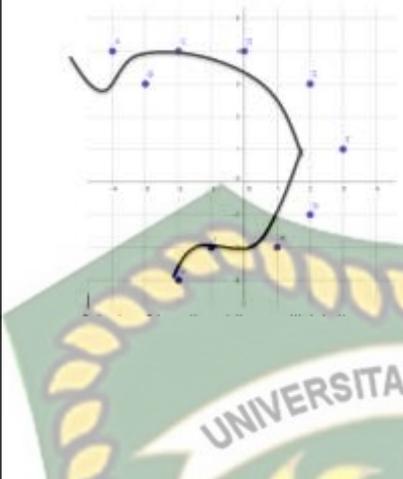
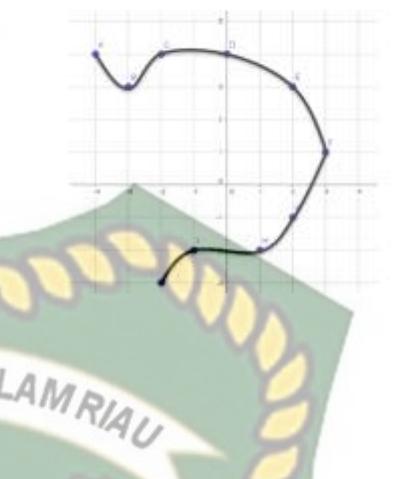
Validator 3 (V3) = Tessa Lestari, S.Pd

Validator 4 (V4) = Ermayanti, S.Pd

Berdasarkan penilaian validator dari RPP-1, RPP-2, dan RPP-3 maka RPP untuk lembar angket validasi yang menggunakan skala guttman pada aspek kelengkapan komponen RPP setiap pertemuan memiliki rata-rata validitas yaitu 100% dan tingkat validitasnya sangat valid atau dapat digunakan tanpa perbaikan. Sedangkan RPP untuk lembar angket validasi yang menggunakan skala likert pada aspek penilaian lainnya setiap pertemuan memiliki rata-rata validitas 81,07% dan tingkat validitasnya sangat valid atau dapat digunakan tanpa perbaikan.

**Tabel 11. Saran Validator Terhadap RPP**

No.	Saran Validator	Hasil Revisi
1.		
	Gambar koordinat kartesius kurang jelas.	Gambar koordinat karsius sudah jelas.
2.	<p><b>Fase II. Penyelesaian konstektual</b></p> <p>4. Peserta didik menganalisis, menalar sistem koordin berdasarkan pengamatan dan tanya jawab pada saji kegiatan fase I</p> <p><b>Fase III. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban</b></p> <p>5. Secara berkelompok peserta didik berdiskusi membahas dan mengomunikasikan hasil dari LKPD.</p> <p><b>Fase IV. Menarik Kesimpulan</b></p> <p>6. Peserta didik menyimpulkan materi</p>	<p><b>Fase II. Penyelesaian konstektual</b></p> <p>4. Peserta didik menganalisis, menalar sistem koordi berdasarkan pengamatan dan tanya jawab pada saji kegiatan fase I mengenai peristiwa sehari-hari yi berkaitan dengan sistem koordinat berdasarkan pi LKPD.</p> <p><b>Fase III. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban</b></p> <p>5. Secara berkelompok peserta didik berdiskusi membal dan mengomunikasikan hasil dari LKPD. Angg kelompok saling memeriksa, mengoreksi dan memb tanggapan.</p> <p>6. Beberapa peserta didik wakil dari tiap kelomp melaporkan hasil LKPD. Peserta didik ditunjuk seci acak oleh guru, dan diberikan penghargaan oleh guru.</p> <p>7. Peserta didik dan guru membahas hasil penyelesa LKPD. Guru memberikan umpan balik.</p>

	Tindakan yang dilakukan dalam fase 2, 3 masih belum jelas.	Tindakan yang dilakukan dalam fase 2, 3 sudah jelas.
3.		
	Garis pada grafik tidak sesuai dengan titik yang diberikan.	Peneliti mengubah garis dan menyesuaikannya dengan titik yang ditentukan.

#### 4.1.4.2 Validasi dan Produk akhir Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Aspek yang di validasi dalam LKPD adalah aspek isi yaitu kesesuaian komponen LKPD dan kesesuaian materi, aspek didaktik yaitu kesesuaian dengan kemampuan siswa, aspek konstruk yaitu ketepatan bahasa dan kalimat yang digunakan, aspek teknis yaitu desain LKPD, dan aspek waktu yaitu kesesuaian waktu. Untuk rata-rata hasil validasi LKPD setiap indikator akan dilampirkan. Berikut ini akan disajikan rata-rata hasil validasi LKPD, hasil penilaian oleh validator dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 12. Persentase Hasil Validasi LKPD oleh Validator dengan Skala Guttman**

RPP	Persentase Validitas (%)				Rata-Rata	Kategori
	V1	V2	V3	V4		
RPP-1	100	100	100	100	100	Sangat Valid
RPP-2	100	100	100	100	100	Sangat Valid
RPP-3	100	100	100	100	100	Sangat Valid
Rata-Rata Validitas RPP (%)					100	Sangat Valid

Sumber: Hasil olahan data peneliti.

Keterangan:

Validator 1 (V1) = Dr. Suripah., S.Pd., M.Pd

Validator 2 (V2) = Dr. Hj.Sri Rezeki, S.Pd., M.Pd

Validator 3 (V3) = Tessa Lestari, S.Pd

Validator 4 (V4) = Ermayanti, S.Pd

Berdasarkan penilaian LKPD-1, LKPD-2, LKPD-3, maka LKPD untuk setiap pertemuan memiliki rata-rata validitas yaitu 100% dan tingkat validitasnya sangat valid atau dapat digunakan tanpa perbaikan.

**Tabel 13. Persentase Hasil Validasi LKPD oleh Validator dengan Skala Likert**

LKPD	Persentase Validitas (%)				Rata-Rata (%)	Kategori
	V1	V2	V3	V4		
LKPD-1	78,85	80,77	90,38	80,77	82,69	Sangat Valid
LKPD-2	76,93	94,23	90,38	80,77	85,58	Sangat Valid
LKPD-3	76,92	78,85	90,38	80,77	81,73	Sangat Valid
Rata-Rata Validitas LKPD (%)					83,33	Sangat Valid

Sumber: Hasil olahan data peneliti.

Keterangan:

Validator 1 (V1) = Dr. Suripah., S.Pd., M.Pd

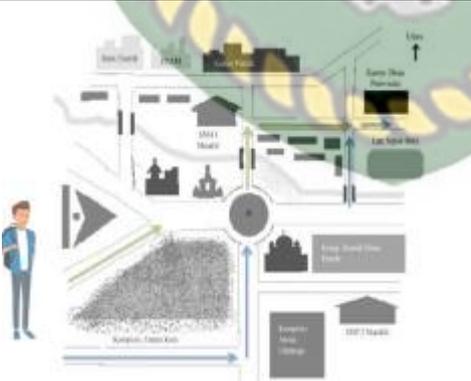
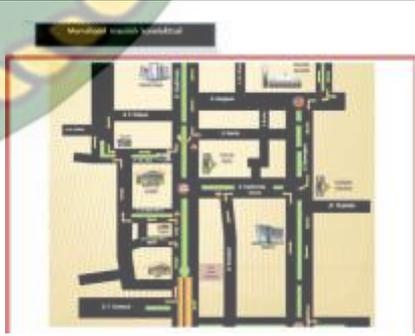
Validator 2 (V2) = Dr. Hj.Sri Rezeki, S.Pd., M.Pd

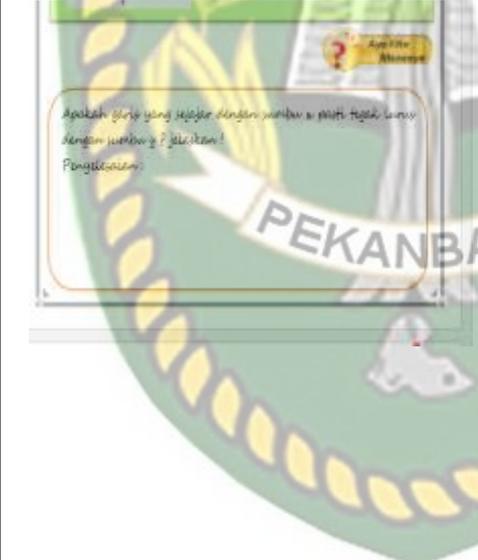
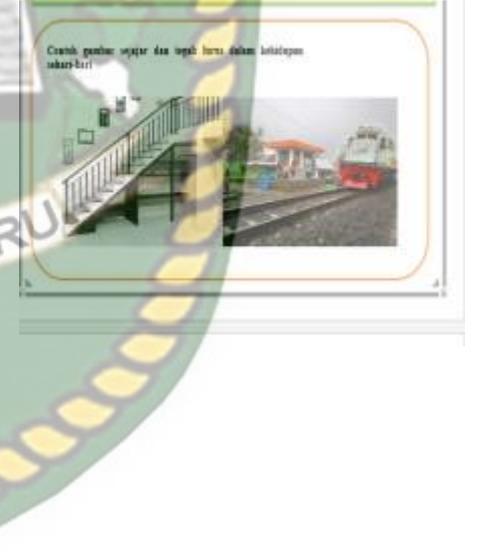
Validator 3 (V3) = Tessa Lestari, S.Pd

Validator 4 (V4) = Ermayanti, S.Pd

Berdasarkan penilaian LKPD-1, LKPD-2, LKPD-3, maka LKPD untuk setiap pertemuan memiliki rata-rata validitas dan tingkat validitasnya sangat valid atau dapat digunakan tanpa perbaikan dengan rata-rata validasi 83,33%. Setelah melakukan proses validasi, peneliti menerima beberapa kritik dan saran sebagai perbaikan dari produk yang dikembangkan.

**Tabel 15. Saran Validator Terhadap LKPD**

No.	Saran Validator	Hasil Revisi
1.		
	Gambar yang dipilih tidak sesuai dengan pendekatan matematika	Peneliti mengubah gambar yang sesuai dengan pendekatan matematika

<p>realistik</p>	<p>realistik.</p>
<p>2.</p> <p><b>pernyataan berikut!</b></p> <p>Buatlah garis vertikal dan horizontal yang melalui titik tengah dari daerah tersebut. Jawab :</p> <p>Dari gambar atau sketsa pernyataan 1, buatlah rute perjalanan Budi melalui jalan lurus dan bersiku. Jawab :</p> <p>Dari gambar/sketsa yang telah dibuat pada pernyataan 1, gambarkan: - Lokasi titik awal Budi jika melewati jalan lurus dan bersiku. - Titik tujuan Budi. Jawab :</p> 	<p><b>aya jawab pertanyaan berikut!</b></p> <p>1. Buatlah garis vertikal dan horizontal yang melalui titik tengah dari daerah tersebut. Jawab :</p> <p>2. Dari gambar atau sketsa buatlah rute perjalanan Budi melalui jalan Thasartu. Jawab :</p> <p>3. Dari gambar/sketsa yang telah dibuat, tentukan: - Perkiraan titik awal Budi jika melewati jalan Thasartu menuju kantor Gubernur. - Titik.</p> 
<p>Gambar yang digunakan dalam LKPD terlalu besar</p>	<p>Peneliti mengubah gambar menjadi lebih kecil dalam LKPD</p>
<p>3.</p> 	
<p>Di dalam LKPD belum memuat gambar kehidupan sehari-hari</p>	<p>Peneliti mengubah soal dengan Menambahkan gambar kehidupan sehari-hari.</p>

## 4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini berupa perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pada pengembangan produk ini, peneliti memilih materi koordinat kartesius pada submateri posisi titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y, posisi titik terhadap titik asal (0,0) dan terhadap titik tertentu (a,b), dan posisi garis terhadap sumbu-x dan sumbu-y untuk peserta didik pada tingkat SMP. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk yang dapat memenuhi kriteria valid. Produk yang dihasilkan adalah perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang menggunakan model Pendekatan Matematika Realistik pada Materi Koordinat Kartesius untuk kelas VIII SMP. RPP dan LKPD dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013 dan menggunakan pendekatan saintifik melalui kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan. Penelitian ini menggunakan tahap-tahap model pengembangan ADDIE, yaitu: (1) *Analysis* (Analisa); (2) *Design* (Desain); (3) *Development* (Pengembangan); dan (4) *Evaluations* (Evaluasi).

Penelitian ini dalam pelaksanaannya tidak menggunakan tahap *implementation* (implementasi), dikarenakan pembelajaran peserta didik dilakukan secara daring akibat adanya wabah covid-19, sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan tidak dapat dilakukan uji coba produk. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah teruji kevalidannya, karena nilai yang didapat pada setiap indikator telah sesuai dengan pendapat para ahli. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Indriyani, dkk (2016); Revita (2017); dan BSNP (2008) yang mengatakan bahwa suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila telah memenuhi indikator- indikator yang ada.

Pada tahap analisis (analisa), peneliti melakukan analisa terhadap kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013 dan memilih model pembelajaran yang cocok. Peneliti memilih model Pendekatan Matematika Realistik yang sangat cocok dalam kehidupan sehari-hari. Setelah itu, peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 6 Mandau untuk memenuhi kebutuhan tentang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, peneliti memperoleh beberapa solusi dalam mengatasi permasalahan di sekolah, yaitu perangkat pembelajaran matematika yang akan dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disusun berdasarkan silabus dan materi koordinat kartesius pada kurikulum 2013. Selanjutnya perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan mempunyai kelebihan dari perangkat pembelajaran yang dimiliki guru, yaitu di dalam RPP memuat langkah-langkah model pembelajaran terbaru yakni model Pendekatan Matematika Realistik dan pendekatan saintifik, sehingga tidak hanya sebatas metode ceramah dan diskusi kelompok seperti yang digunakan oleh guru. Karena dalam prosesnya, model PMR ini digunakan untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari, serta dilengkapi dengan pendekatan saintifik sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis peserta didik. Kemudian di dalam LKPD memuat langkah-langkah model pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik, pendekatan saintifik, sehingga tidak hanya sebatas soal-soal seperti yang dibuat oleh guru. LKPD memuat masalah-masalah kehidupan sehari-hari.

Dengan didesain warna yang cerah dan gambar-gambar yang menarik peserta didik tertarik untuk fokus belajar. Setelah melakukan wawancara dan mendapatkan hasil wawancara serta solusi permasalahannya, peneliti ingin melakukan pengembangan perangkat pembelajaran yang diharapkan dapat menjadi pedoman tambahan bagi

guru dalam proses pembelajaran, serta membantu peserta didik dalam belajar agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan dapat menambah minat belajar peserta didik melalui perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Setelah melakukan tahap analisis terhadap kurikulum yang digunakan dan mendapatkan solusi dari permasalahan di sekolah, peneliti melanjutkan penelitian ke tahap *design* (desain). Pada tahap ini, peneliti merancang perangkat pembelajaran yang memuat materi yang akan digunakan yaitu materi koordinat kartesius dengan menggunakan model Pendekatan Matematika Realistik yang sesuai dengan pendekatan saintifik yang digunakan pada soal-soal di dalam perangkat pembelajaran.

Setelah perangkat pembelajaran dirancang, dilanjutkan ke tahap *development* (pengembangan) perangkat pembelajaran untuk mewujudkan desain yang telah dirancang serta membuat instrumen penilaian perangkat pembelajaran. Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan suatu produk dari hasil pengembangan perangkat pembelajaran tersebut yang telah sesuai dengan yang diharapkan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Tahapan selanjutnya yaitu tahap *evaluations* (evaluasi). Pada tahap ini, perangkat pembelajaran yang dihasilkan akan divalidasi oleh validator. Namun terlebih dahulu perangkat pembelajaran harus direvisi berdasarkan saran dan arahan, kemudian dilakukan pengisian lembar validasi perangkat pembelajaran oleh validator. Validator terdiri dari 2 orang dosen pendidikan matematika FKIP UIR yaitu serta 2 orang guru mata pelajaran matematika. Setelah mendapatkan data hasil validasi, maka selanjutnya dilakukan analisis data hasil validasi tersebut untuk mengetahui hasil analisis produk yang telah dikembangkan. Kemudian

didapatkan produk akhir dari pengembangan perangkat pembelajaran yang telah dilakukan yang teruji kevalidannya.

Penilaian terhadap RPP dilakukan untuk setiap pertemuan yaitu terdiri dari 3x pertemuan, sehingga memperoleh 3 hasil validitas RPP dalam setiap penilaian. Adapun penilaian pertama pada aspek komponen RPP seluruh kategori penilaian lembar validasi oleh validator diisi dengan memuat kata "ada", sehingga pada aspek komponen RPP sudah lengkap dan memenuhi tingkat validitas sangat valid. Selanjutnya hasil total rata-rata validitas RPP untuk aspek penilaian lainnya dalam seluruh RPP adalah sebesar 81,07% dengan tingkat validitas sangat valid.. Untuk rata-rata validitas setiap validator yang tertinggi adalah Validator 1 dan Validator 2 sebesar 81,25% dengan tingkat validitas sangat valid dan yang terendah pada Validator 1 sebesar 80,73% dengan tingkat validitas sangat valid. Dari seluruh hasil penilaian terhadap RPP, disimpulkan bahwa seluruh penilaian RPP memiliki tingkat validitas sangat valid, sehingga RPP yang dikembangkan telah teruji kevalidannya dan RPP tersebut sudah dapat digunakan.

Penilaian terhadap LKPD juga dilakukan untuk setiap pertemuan sesuai dengan RPP yaitu terdiri dari 3x pertemuan, sehingga memperoleh 3 hasil validitas LKPD dalam setiap penilaian. Adapun hasil total rata-rata validitas LKPD setiap aspek dalam seluruh LKPD adalah sebesar 83,33% dengan tingkat validitas sangat valid. Adapun untuk total rata-rata validitas setiap validator dalam seluruh LKPD adalah sebesar 83,33% dengan tingkat validitas sangat valid. Untuk rata-rata validitas setiap validator yang tertinggi adalah Validator 2 sebesar 85,58% dengan tingkat validitas sangat valid dan yang terendah pada Validator 3 sebesar 81,73% dengan tingkat validitas sangat valid. Dari seluruh hasil penilaian terhadap LKPD, disimpulkan bahwa seluruh penilaian LKPD memiliki tingkat validitas sangat valid, sehingga LKPD yang dikembangkan telah teruji kevalidannya dan LKPD tersebut sudah dapat digunakan.

### 4.3 Kelemahan Penelitian

Pada penelitian ini, terdapat beberapa kelemahan berupa kendala selama pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Perangkat yang dikembangkan oleh peneliti belum diimplementasikan, hal ini disebabkan kondisi lingkungan sekolah yang belum bisa melakukan kegiatan pembelajaran secara bertatap muka. Kondisi ini didasarkan oleh kebijakan pemerintah terkait masa *pandemic covid-19*.
2. Pada penelitian ini tidak melakukan uji kepraktisan sehingga tidak dapat melihat dampak penggunaan perangkat pembelajaran bagi peserta didik.
3. Hasil validasi yang sangat valid belum dapat dipercaya karena belum adanya uji coba dari produk yang telah dikembangkan.
4. Hasil validasi kurang memuat pernyataan tentang langkah pendekatan matematika realistik, namun didalam LKPD sudah memuat langkah-langkah pendekatan matematika realistik.
5. Peneliti belum menemukan teori cara penggabungan skala guttman dan skala likert untuk menghitung rata-rata secara keseluruhan untuk seluruh aspek. Disini peneliti hanya menggunakan cara membandingkan bobot dari ketentuan nilai dari dua skala tersebut.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang terdapat pada bab sebelumnya, diperoleh hasil kesimpulan bahwa telah dihasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik pada materi koordinat kartesius berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik dan sudah teruji kevalidannya. Dengan rincian hasil analisis data validasi RPP dengan lembar angket validasi menggunakan skala guttman pada aspek kelengkapan komponen RPP sebesar 100% dengan kategori sangat valid, selanjutnya hasil analisis data validasi RPP dengan lembar angket validasi menggunakan skala likert pada aspek penilaian lainnya sebesar 81,07% dengan kategori sangat valid dan LKPD 83,33% dengan kategori sangat valid. Dengan demikian secara keseluruhan dengan kategori validasi yang dikembangkan teruji kelayakannya dengan perolehan sangat valid pada RPP dan LKPD.

#### 5.2 Saran

Dari pelaksanaan penelitian ini, masih terdapat beberapa kelemahan dan kekurangan. Adapun saran yang dapat diterima dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- 1) Penyajian perangkat pembelajaran yang dihasilkan sebaiknya diatur dalam tata letak materi dan soal yang baik, agar tidak ada *space* yang kosong agar menghemat kertas, sehingga perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat lebih praktis dan efisien.
- 2) Beberapa soal pendekatan matematika realistik yang termuat dalam LKPD sebaiknya lebih mengarah ke lingkungan kegiatan sehari-hari.
- 3) Untuk peneliti selanjutnya , sebaiknya melakukan validasi perangkat pembelajaran lebih dari satu kali agar validasinya dapat lebih maksimal.

- 4) Untuk peneliti selanjutnya, sebaiknya perangkat pembelajaran yang telah divalidasi dilakukan uji kepraktisannya setelah masa covid berakhir.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :  
**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrument Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Alzaber., & Adhar, F., L.& Tri, D. O. (2019). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Andalusia SMP Swasta Juara Pekanbaru. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 7(2), 29.
- Armis dan Suhermi. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa Kelas VII Semester 1 SMP/MTS Materi Bilangan dan Himpunan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 1(V). Hlm 25-42.
- Atika, N., dan Amir, Z., MZ. 2016. Pengembangan LKS untuk Pendekatan Berbasis RME untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Susca Journal of Mathematic Education*. 2(II). Hlm. 103-110.
- Atun, Isrok dan Rosmala, Amelia. 2018. *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta : Bumi Akasara.
- Darmawan, G.B. 2016. *Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran Menggambar Bangunan SMK Negeri 1 Seyegan*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Daryanto dan Dwicahyono, A. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hadi, Sutarto. 2017. *Pendidikan Matematika Realistik Teori, Pengembangan, dan Implementasi*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Hasyim, A. 2016. *Metode Penelitian dan Pengembangan Di Sekolah*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Indiryani, R., dkk. 2016. Validitas Perangkat Pembelajaran IPA Model Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa SMP Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pembelajaran dan Pendidikan Sains*. 1(I). Hlm 77-85.
- Machali, I. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif: Panduan Praktis Merencanakan Melaksanakan dan Analisis dalam Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: MPI FKIP UIN Sunan Kali Jaga Yogyakarta.

- Mulyasa. 2011. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyatiningsih, E. 2011. *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Narwanti, S dan Somadi. 2015. *Panduan Menyusun Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Konsep dan Implementasi)*. Yogyakarta: Familia.
- Nazirun, dkk. 2014. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Pekanbaru: Forum Kerakyatan.
- Ngalimun. 2017. *Strategi pembelajaran Dilengkapi Dengan 65 Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Parama Ilmu.
- Peraturan Menteri Pendidikan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016. Standar Proses Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- Prasetyo, Z. K. 2011. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP. *Tesis*. FKIP UNY. Yogyakarta.
- Putra, N. 2011. *Research & Development: Penelitian Pengembangan Suatu Pengantar*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Raisahaya, C. 2017. *Kendala Guru Dalam Menerapkan Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Matematika*. *Skripsi*. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Revita R. 2017. Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing. *Jurnal of Mathematics Education*. 3(I). Hlm 24-25.
- Rohaeti, E.E., Hendriana, H dan Sumarmo, U. 2018. *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*. Bandung : PT Refika Aditama.
- \_\_\_\_\_. 2019. *Pembelajaran Inovatif Matematika Bernuansa Pendidikan Nilai dan Karakter*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Rusman. 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu: Teori Praktik dan Penilaian*. Jakarta: Rajawali Pers
- \_\_\_\_\_. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, W. 2014. *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- \_\_\_\_\_. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inofatif-Progresif*. Jakarta: Kencana

- Sudaryono. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inofatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasi pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Kemendikbud : Jakarta.
- Widyanti, W., Zetriuslita, Z., Suripah, S., & Qudsi, R. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(3), 47-57.
- Widodo, S. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Penyelesaian Masalah Lingkungan Sekitar Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*. 26(II). Hlm 190.
- Widyasari, I., Zetriuslita, Z., Istikomah, E., & Herlina, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flipbook Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dikelas VIII SMP. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 61-71.
- Yulianty, S., dan Rezeki, S. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Berbasis Alat Musik Melayu Khas Bengkalis Riau. *AKSIOMATIK: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 8(III), Hlm.117-124.
- Zahary, M. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Pendekatan Multikultural untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dan Sikap Sosial Siswa. *Tesis*. Program Magister FKIP Universitas Lampung. Bansar Lampung.