

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE TWO
STAY TWO STRAY PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL
KELAS VII SMP N 5 SIAK HULU**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
Mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Diajukan oleh

Mailinda Lestari
NPM. 146410864

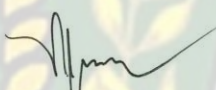
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY*
PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII
SMP N 5 SIAK HULU**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Mailinda Lestari
NPM : 146410864
Program Studi : Pendidikan Matematika

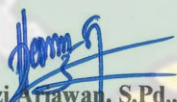
Pembimbing Utama


Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si
NIDN. 0015017101

Pembimbing Pendamping


Sari Herlina, S. Pd., M.Pd
NIDN. 1011017002

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1014058701

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
Tanggal 27 Agustus 2021

Wakil Dekan Bidang Akademik FKIP
Universitas Islam Riau


Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed
NIDN. 1005068201

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY*
PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII
SMP N S SIAK HULU**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Mailinda Lestari
NPM : 146410864
Program Studi : Pendidikan Matematika
Telah dipertahankan di depan penguji
Pada tanggal 27 Agustus 2021

Susunan penguji

Pembimbing Utama/
Ketua Tim Penguji

Dr. H. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si
NIDN. 0015017101

Pembimbing Pendamping/
Sekretaris Tim Penguji

Sari Perlina, S. Pd., M.Pd
NIDN. 1011017002

Tim Penguji,

Penguji I

Drs. Alzaber, M.Si
NIDN. 0004125903

Penguji II

Rezi Azlawati, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1014058701

Penguji III

Agus Dahlia, S.Si., M.Si
NIDN. 1011088304

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
Tanggal 27 Agustus 2021

Ketua Bidang Akademik FKIP
Universitas Islam Riau

Drs Miranti Eka Putri, M.Ed
NIDN. 1005068201

SURAT KETERANGAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa:

Nama : Mailinda Lestari
NPM : 146410864
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah selesai Menyusun skripsi yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada Materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP N 5 Siak Hulu”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 23 Agustus 2021

Pembimbing


Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si.
NIDN. 0015017101

SURAT KETERANGAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa:

Nama : Mailinda Lestari
NPM : 146410864
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah selesai Menyusun skripsi yang berjudul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada Materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP N 5 Siak Hulu"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 23 Agustus 2021
Pembimbing



Sari Herlina, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 1011017002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Mailinda Lestari
NPM : 146410864
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada Materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP N 5 Siak Hulu

Menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali ringkasan dan kutipan (baik secara langsung maupun tidak langsung) yang saya ambil dari berbagai sumber dan disebutkan sumbernya. Secara ilmiah saya bertanggung jawab atas kebenaran data dan fakta skripsi ini.

Demikianlah surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 23 Agustus 2021

Saya yang menyatakan



Mailinda Lestari
NPM. 146410864

**KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA 2020/2021**

NPM : 146410864
 Nama Mahasiswa : MAILINDA LESTARI
 Dosen Pembimbing : 1. Dr SRI REZEKIS.Pd M.Si
 2. SARI HERLINA M.Pd.
 Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Judul Tugas Akhir : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP N 5 Siak Hulu
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : Development of Mathematics Learning Tools with the Two Stay Two Stray type cooperative model on Social Arithmetic material class VII SMP N 5 Siak Hulu
 Lembar Ke :

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Kamis/29-03-2018	Bab 1	ACC judul	
2	Rabu/11-04-2018	Perangkat	1. Tambahkan referensi dari jurnal 2. Lengkapi silabus, RPP dan LKPD	
3	Selasa/19-03-2019	Bab 1, Bab 2 dan Bab 3,	1. Perbaiki ketikan 2. Cek panduan kutipan 3. Tambahkan wawancara tentang kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir 4. Beri tekanan jika ada masalah 5. Perbaiki latar belakang sesuai judul 6. Perbaiki rumusan masalah 7. Hilangkan sub bab hubungan penerapan pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> terhadap hasil belajar Matematika 8. Perbaiki yang di tandai	
4	Senin/27-06-2019		ACC seminar proposal	
5	Selasa/30-06-2020	Bab 1, Bab 2 dan Lembar Validasi	1. Ganti format skripsi 2. Perbaiki judul 3. Perbaiki ketikan 4. Lampirkan pedoman wawancara 5. Perbaiki rumusan masalah 6. Cari indikator untuk membuat lembar validasi RPP dan lembar validasi LKPD	

			7. Kuasai kelebihan <i>Two Stay Two Stray</i>	
6	Kamis/02-07-2020	Bab 1 dan Bab 2	1. Lengkapi judul 2. Cari sumber untuk membuat indikator pada lembar validasi	<i>h</i>
7	Senin/13-07-2020	Bab 1 dan Rubrik Validasi	1. Perbaiki judul 2. Perbaiki ketikan 3. Membuat rubrik validasi RPP dan rubrik validasi LKPD	<i>h</i>
8	Jum'at/07-08-2020		ACC penelitian	<i>h</i>
9	Selasa/01-12-2020	Abstrak, Kata Pengantar dan Bab 4	1. Lengkapi abstrak 2. Lengkapi kata pengantar, dll 3. Bab 4 kaitkan dengan penelitian relevan	<i>h</i>
10	Kamis/14-01-2021	Bab 1 dan Bab 2	1. Tambahkan referensi keislaman 2. Lembar wawancara dilampirkan 3. Cari relevan penelitian yang sesuai dengan judul	<i>h</i>
11	Kamis/04-02-2021	Bab 1 dan Bab 2	1. Cek latar belakang 2. Tambahkan Langkah - langkah kooperatif	<i>h</i>
12	Rabu/17-02-2021	Lampiran	1. Perbaiki lampiran 2. Draf RPP dan LKPD yang belum di validasi di bawa	<i>h</i>
13	Jum'at/19-02-2021		ACC ujian skripsi	<i>h</i>

Pekanbaru, 26 Maret 2021
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



MTQ2NDEWODY0

(Dr. Sri Amnah, S. Pd., M. Si)
NIP. 197010071998032003

Catatan :

1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/Ketua prodi
5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopiannya dilampirkan pada skripsi.
6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpojan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: www.uir.ac.id Email: info@uir.ac.id

F.A.3.10

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA 2020/2021

NPM : 146410864
Nama Mahasiswa : MAILINDA LESTARI
Dosen Pembimbing : 1. Dr SRI REZEKIS.Pd M.Si
2. SARI HERLINA M.Pd.
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan model kooperatif tipe Two Stay Two Stray pada materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP N 5 Siak Hulu
Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : Development of Mathematics Learning Tools with the Two Stay Two Stray type cooperative model on Social Arithmetic material class VII SMP N 5 Siak Hulu
Lembar Ke :

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Kamis/29-03-2018	Bab 1	ACC judul	st
2	Selasa/03-04-2018	Bab1 dan Bab 2	1. Baca panduan penulisan karya ilmiah UIR 2. Spasi 3. Pada latar belakang kaitkan masalah yang di ajukan dengan pemilihan model 4. Tambahkan analisis data	st
3	Selasa/12-02-2019	Bab 1, Bab 2, Bab 3, Perangkat dan Daftar Pustaka	1. Perbaiki masalah pada latar belakang masalah 2. Tambahkan kajian teorinya 3. Rapikan daftar Pustaka 4. Buat Langkah – Langkah pembelajaran 5. Buat perangkat pembelajaran	st
4	Selasa/12-02-2019	Bab 1	1. Setiap paragraf pada latar belakang harus nyambung cerotanya 2. Perbaiki latar belakang di kaitkan	st
5	Kamis/21-02-2019	Bab 1 dan Lembar Pengamatan	1. Perbaiki margin halaman 2. Perhatikan latar belakang agar setiap paragraf saling terkait 3. Lembar pengamatan di buat 4. Bawa KI dan KD permendikbud 24 tahun ajaran 2016	st
6	Jum'at/22-03-2019	Cover, Bab 1 dan Perangkat	1. Buat cover penelitian 2. Perbaiki hasil observasi 3. Tambahkan pada latar belakang usaha yang pernah dilakukan oleh	st

			guru 4. Sesuaikan RPP dengan perencanaan pada proposal dan kurikulum K-13 revisi tambahkan santifik	st
7	Senin/27-06-2019		ACC seminar proposal	st
8	Senin/02-09-2019	Perangkat	1. Lengkapi perangkat 2. Perbaiki LKPD, dibuat di cover paling depan 3. Materi pada LKPD disesuaikan dengan indikator	st
9	Senin/30-09-2019	Perangkat	1. Pahami tentang konsep materi 2. Buat peta konsep tentang materi 3. Buat kisi - kisi soal UH 1 dan UH 2	st
10	Selasa/08-10-2019	Perangkat	1. Buat alternatif jawaban 2. Soal UH sesuaikan dengan indikator pada silabus dan RPP 3. Soal cerita ditambahkan pada soal UH 4. Pada LKPD tambahkan komsep - konsep tidak hanya soal	st
11	Jum'at/25-10-2019	Perangkat	1. Indikator di buat berdasarkan taksonomi bloom 2. Perbaiki LKPD sesuai saran	st
12	Selasa/28-01-2020	Perangkat	1. Perbaiki silabus 2. Perbaiki RPP sesuai model 3. Perbaiki LKPD 1, 2 dan 3	st
13	Rabu/04-03-2020	Perangkat	1. Perbaiki silabus 2. Materi disesuaikan dengan silabus 3. Soal pretes dan protes perbaiki sedikit	st
14	Rabu/11-03-2020	Perangkat	1. Perbaiki indikator pada silabus 2. Indikator pada silabus sama dengan indikator pada RPP 3. Tujuan pembelajaran berbeda pada setiap pertemuan	st
15	Jum'at/03-07-2020	Perangkat	1. Cari sumber untuk membuat indikator pada lembar validasi kemudian buat kisi - kisinya	st
16	Senin/13-07-2020	Perangkat	1. Perbaiki lembar validasi RPP dan lembar validasi LKPD sesuai saran 2. Baca sumber dari BNSP untuk indikator validasi RPP dan validasi LKPD	st
17	Jum'at/07-08-2020		ACC tujuan penelitian	st
18	Selasa/15-12-2020	Cover, Abstrak dan Bab 4	1. Lengkapi cover dan abstrak 2. Perbaiki format skripsi berdasarkan panduan 3. Penomoran tabel diganti lihat dipedoman penulisan 4. Pada bagian akhir analisis	st

			tambahkan kalimat penutup	
19	Rabu/10-02-2021	Abstrak	1. Perbaiki abstrak dan lipatan sesuai saran 2. Rapikan margin	St
20	Sabtu/20-02-2021	Bab 4 dan Bab 5	1. Perbaiki pembahasan hasil penelitian 2. Buat kelemahan penelitian 3. Perbaiki kesimpulan dan saran 4. Margin tulisan diperbaiki	St
21	Rabu/03-03-2021	Bab 4, Bab 5 dan Daftar Pustaka	1. Perbaiki redaksi Bahasa 2. Daftar Pustaka dirapikan 3. Perbaiki bab 4 sesuai saran 4. Buat kelemahan penelitian dan saran dalam poin – poin	St
22	Selasa/16-03-2021	Abstrak dan Bab 4	1. Perbaiki abstrak 2. Rapikan spasi 3. Perbaiki kelemahan penelitian 4. Cek tahun dan halaman pengutipan 5. Lengkapi semua dokumen – dokumen penelitiannya	St
23	Selasa/23-03-2021		ACC ujian skripsi	St

Pekanbaru, 24 Maret 2021
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



MTQ2NDEWODY0

(Dr. Sri Amnah, S. Pd., M. Si)
NIP. 197010071998032003

Catatan :

1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/Ketua prodi
5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopiannya dilampirkan pada skripsi.
6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD

KATA PERSEMBAHAN

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin

Sujud syukur kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman, dan bersabar dalam menghadapi kehidupan ini. Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu Nabi Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk orang yang sangat kucintai dan kusayangi Ibunda dan Ayahanda tercinta. Sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu Elli dan Bapak Irwan (Almarhum) yang selalu memberikan dukungan moril ataupun materil, yang selalu memanjatkan do'a dan cinta kasih untuk putrinya ini yang tiada mungkin dapat linda balas hanya dengan selebar kertas persembahan ini. Semoga ini menjadi langkah awal putrimu ini untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia. Karena linda sadar selama ini belum bisa berbuat apa yang kalian inginkan. Mungkin tidak dapat linda berucap, namun hati ini selalu bicara, bahwa linda sangat menyayangi kalian.

Teruntuk papaku tersayang Irwan (Almarhum) semoga papa ditempatkan disisi Allah SWT dan Mudah-mudahan ditempatkan di surganya Allah Aamiin, yang awalnya linda berkeinginan engkau hadir di saat linda meraih gelar S,Pd ini namun mungkin Allah memiliki rencana lain. Linda sangat merindukan papa, terimakasih atas dukungan dan do'a papa sehingga linda bisa menyelesaikan karya linda ini.

Teruntuk kakakku Srinani dan abangku Marseli terimakasih banyak atas do'a dan dukungannya selama ini untuk adeknya ini. Terimakasih untuk keponakanku Rahmad Effendi yang selalu membantu dan selalu mau di repotkan setiap harinya, dan terimakasih banyak untuk semua keponakanku yang tidak bisa ante sebutkan satu per satu yang selama ini telah mendukung antenya sampai saat ini.

Terimakasih kepada Pembimbingku Ibu Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si dan Ibu Sari Herlina S.Pd., M.Pd yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih atas motivasi, semangat, kritik yang membangun dan saran yang telah ibu berikan kepada linda, maafkan juga kalau linda banyak salah kepada ibu semuanya.

Terimakasih kepada sahabatku Silvia Novita Sari yang telah memberikan support, mengorbankan waktu, yang selalu menjadi pendengar keluh kesah linda dan memberi saran untuk linda. Yang selalu marah-marah jika linda malas-malasan untuk mengerjakan skripsi ini. Terimakasih juga kepada temanku Nurul

Wulandari, Yunisa Fadhilah Hartati dan Dwi Witri Ana yang selalu memberikan semangatnya dan menjadi teman dari awal masuk kuliah sampai kita menyelesaikan kuliah kita dengan penuh perjuangan suka maupun duka kita selalu bersama (Love you).

Dan semua pihak yang telah membantu linda selama proses pembuatan skripsi ini, maaf bagi yang tidak tersebut namanya.

Sekali lagi linda mengucapkan terimakasih banyak untuk semuanya.

By : Mailinda Lestari

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Kooperatif
Tipe *Two Stay Two Stray* pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP N 5 Siak
Hulu

Mailinda Lestari
NPM. 146410864

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau.
Pembimbing: Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si, Sari Herlina S.Pd., M.Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yang teruji kevalidannya. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model R & D yang memiliki 5 tahapan berikut: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validitas desain; (5) revisi desain. Produk yang dihasilkan berupa RPP dan LKPD. Instrumen pengumpulan data penelitian berupa lembar validasi RPP dan LKPD yang divalidasi oleh 2 dosen pendidikan Matematika FKIP UIR dan 1 guru bidang studi Matematika. Teknik pengumpulan data dengan teknik pengisian lembar validitas. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan hasil validasi RPP dan LKPD yang telah dikembangkan. Hasil penelitian didapatkan kevalidan RPP sebesar 81,62% dan LKPD sebesar 83,41% dengan kategori yang cukup valid. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan ini menghasilkan RPP dan LKPD yang teruji kevalidannya.

Kata kunci: Model Pembelajaran Kooperatif, R&D, Pengembangan, Perangkat Pembelajaran, TSTS

Development of Mathematics Learning Tools with the *Two Stay Two Stray* type
cooperative model on Social Arithmetic material
class VII SMP N 5 Siak Hulu

Mailinda Lestari

NPM. 146410864

Skripsi. Mathematics Education. Faculty of Education and Teaching.
Universitas Islam Riau

Advisors; Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si, Sari Herlina, S.Pd., M.Pd

ABSTRACT

This study aims to produce a mathematical learning device with a cooperative model of the Two Stay Two Stray type that has been tested for validity. The type of research used is development research using an R & D model which has the following 5 stages: (1) potential and problems; (2) data collection; (3) product design; (4) design validity; (5) design revision. The products produced are RPP and LKPD. The research data collection instrument was in the form of RPP and LKPD validation sheets which were validated by 2 Mathematics education lecturers, FKIP UIR and 1 Mathematics study teacher. The research data collection technique is the technique of filling out the validity sheet. The data analysis used in this study is a descriptive analysis that describes the results of the validation of the RPP and LKPD that have been developed. The results showed that the validity of the RPP was 81,62% and the LKPD was 83.41% with a quite valid category. Based on the results of the study, it can be concluded that this development research resulted in RPP and LKPD which were tested for validity.

Keywords: Cooperative Learning Model, R&D, Development, Learning Tools, TSTS

KATA PENGANTAR

Tiada kata yang paling indah selain puji dan rasa syukur kepada Allah SWT, yang telah menentukan segala sesuatu berada di tangan-Nya, sehingga tidak ada tetes embun dan segelintir jiwa manusia yang lepas dari ketentuan dan ketetapan-Nya. Alhamdulillah atas hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP N 5 Siak Hulu”, yang merupakan syarat dalam rangka menyelesaikan studi untuk menempuh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal itu disadari karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Besar harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pihak lain pada umumnya. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat pelajaran, dukungan motivasi, bantuan berupa bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak mulai dari pelaksanaan hingga penyusunan laporan skripsi ini.

Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada orang yang penulis hormati. Dalam kesempatan baik ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd., Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Bapak Rezi Ariawan, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Ibu Dr. Suripah, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.

5. Ibu Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si dan Ibu Sari Herlina, S.Pd., M.Pd selaku Pembimbing yang telah banyak memberikan ilmu dan membimbing serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Nofriyandi, M.Pd dan Ibu Fitriyana Yolanda, M.Pd yang telah bersedia menjadi validator dan memberikan saran kepada penulis dalam memvalidasi media pembelajaran.
7. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau yang telah banyak membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama mengikuti perkuliahan.
8. Bapak Kepala Tata Usaha dan Bapak/Ibu Staf Tata Usaha FKIP Universitas Islam Riau.
9. Ibu Sri Yanah, S.Pd selaku guru bidang studi matematika SMP N 5 Siak Hulu yang telah bersedia menjadi validator dan memberi arahan serta saran kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, terima kasih atas dorongan, motivasi, kritikan, dan nasehatnya selama ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna, semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata penulis mengharapka semoga tujuan dari pembuatan skripsi ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Pekanbaru, 2021
Penulis

Mailinda Lestari
NPM.146410864

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vi
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Spesifikasi Produk yang diharapkan	7
1.6 Definisi Operasional.....	8
 BAB 2 TINJAUAN TEORI	
2.1 Pengertian Pengembangan.....	10
2.2 Perangkat Pembelajaran.....	10
2.3 Validitas Perangkat Pembelajaran.....	20
2.4 Model Pembelajaran Kooperatif.....	25
2.5 Model Pembelajaran <i>TSTS</i>	26
2.6 Penelitian Terdahulu.....	31
 BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	33
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	34
3.3 Objek Penelitian	34
3.4 Prosedur Penelitian.....	35
3.5 Instrumen Pengumpulan Data.....	36
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	41
3.7 Teknik Analisis Data	41
 BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	43
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	54
4.3 Kelemahan Penelitian.....	55
 BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	57
 DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Enam Fase Pembelajaran Kooperatif	25
Tabel 2.	Kisi -kisi Lembar Validasi RPP	37
Tabel 3.	Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD	39
Tabel 4.	Kategori Penilaian Lembar Validasi.....	41
Tabel 5	Kriteria Validasi Menurut Penilaian Validator	42
Tabel 6.	Perbandingan RPP Sebelum dan Sesudah Validasi	47
Tabel 7.	Perbandingan LKPD Sebelum dan Sesudah Validasi	49
Tabel 8.	Rata- rata Validasi RPP Setiap Indikator.....	52
Tabel 9.	Rata- rata Validasi RPP Setiap Indikator.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1)	63
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2)	72
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-3)	80
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-4)	88
Lampiran 5	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-1)	96
Lampiran 6	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-2)	103
Lampiran 7	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-3)	108
Lampiran 8	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-4)	113
Lampiran 9	Lembar Validasi RPP	119
Lampiran 10	Lembar Validasi LKPD	127
Lampiran 11	Lembar Validasi	139
Lampiran 12	Hasil Analisis Data Validasi Setiap Validator	162
Lampiran 13	Hasil Wawancara dengan Guru	166

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia karena Pendidikan memuat proses pengembangan potensi, termasuk di dalamnya adalah kecerdasan, keterampilan dan perilaku, sesuai dengan masyarakat dimana mereka tinggal, potensi – potensi inilah yang kemudian akan digunakan oleh manusia untuk menghadapi persoalan yang ada dalam kehidupan sehari – hari tak terkecuali dalam kehidupan dunia kerja.

Menurut Hamalik (2013: 79) mengatakan bahwa:

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara adekuat dalam kehidupan masyarakat.

Pendidikan saat ini bukan hanya untuk memenuhi target kurikulum semata, namun menuntut adanya pemahaman kepada peserta didik. Salah satu mata pelajaran yang menuntut pemahaman peserta didik yaitu matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Matematika berkembang sebagai suatu cabang ilmu dan dengan matematika ilmu pengetahuan lainnya bisa berkembang dengan cepat. Sehingga matematika adalah ilmu yang harus dipelajari sebagai dasar untuk mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.

Dengan kata lain, pendidikan diharapkan dapat membentuk manusia - manusia yang memiliki tingkat intelektual dan kecakapan yang tinggi, serta berperilaku luhur untuk menghadapi persoalan yang ada dalam kehidupan sehari – hari. Hal ini menunjukkan pentingnya peran pendidikan dalam menghasilkan manusia yang memiliki tingkat intelektual dan kecakapan yang tinggi, berperilaku luhur dan menjadi pribadi yang bermutu dan berkualitas sehingga mampu untuk bersaing dan bertahan hidup pada keadaan/ kondisi yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.

Kelangsungan pendidikan dan pengajaran merupakan faktor penentu seseorang, sebab kegiatan tersebut memiliki peranan yang sangat penting dalam pembinaan perkembangan jasmaniah dan rohaniah manusia, sesuai dengan kedudukan manusia yaitu sebagai makhluk yang paling mulia, maka dari itu pekerjaan mendidik dan mengajarlah cara menyempurnakan dan mensucikan hati manusia serta membimbingnya ke arah pendekatan diri kepada Allah SWT. Sehingga pekerjaan mengajar atau sebagai pendidik merupakan cara untuk beribadah kepada Allah SWT, sekaligus melaksanakan kekhilafan di bumi yaitu menjadi pemimpin di masa yang akan datang.

Hal ini sejalan dengan firman Allah pada surat Al ‘Alaq ayat 1-5, bahwa Tuhan telah mengisyaratkan agar manusia mau belajar menguasai ilmu pengetahuan. Perintah Tuhan ini dalam artinya yang berbunyi :

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang telah menciptakan. Dia menciptakan manusia dari segumpal darah, bacalah dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajari manusia dengan perantaraan kalam. Dia mengajari manusia apa yang belum diketahuinya.”

Berdasarkan ayat di atas dapat jelaskan bahwa Tuhan sengaja menciptakan alam semesta ini agar dipelajari oleh manusia sebagai suatu ilmu pengetahuan. Tuhan juga memberikan ilmu pengetahuan kepada manusia sejak awal penciptaan manusia sebagai pembeda dengan makhluk lainnya. Oleh karena itu, telah jelas disampaikan bahwa tidak ada alasan bagi tenaga pengajar dan para pembelajar untuk tidak melaksanakan pembelajaran. Tenaga pengajar dituntut untuk mampu menjadikan para pembelajar mencapai tujuan pendidikan sesuai bidang keilmuannya.

Dalam menanggapi hal tersebut maka dibutuhkan suatu proses pengembangan pembelajaran pada disiplin ilmu yang bersifat universal. Di dalam permendiknas No. 22 (BSNP, 2006) dalam Nugroho (2013:1) disebutkan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu yang memajukan daya pikir manusia. Salah satu pengaruh positif terhadap pentingnya keberadaan matematika bahwa, perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan

komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika dibidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang analisis dan materi diskrit. Karena itu, untuk menguasai dan memanfaatkan teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika, maka dalam UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas (sistem pendidikan nasional) Pasal 37 ditegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika yang diberikan bertujuan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Pengertian matematika menurut Ismail dalam Hamzah (2014: 48) adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat. Menurut Johnson dan Rising dalam Suherman (2003: 17) dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, akurat, representasinya dengan simbol yang padat dan lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi .

Oleh karena itu, matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu untuk mengembangkan daya pikir manusia. Dari definisi-definisi di atas, penulis menyimpulkan matematika merupakan salah satu ilmu hitung yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis dan kreatif. Namun saat ini, banyak siswa yang merasa bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari dan dipahami.

Selain penguasaan tentang matematika, hal paling penting ada pada guru adalah kemampuan merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Guru yang baik harus terlebih dahulu menyusun perencanaan sebelum melaksanakan pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran yang baik harus didahului dengan persiapan yang baik, karna tanpa persiapan yang baik akan sulit rasanya menghasilkan pembelajaran yang baik. Oleh karena itu, sudah seharusnya guru sebelum mengajar menyusun perencanaan pembelajaran. Program atau

perencanaan yang harus disusun oleh guru sebelum melakukan pembelajaran adalah program tahunan, program semester, silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pada bulan Agustus 2019 terhadap salah seorang guru matematika SMP Negeri 5 Siak Hulu yang mengajar diperoleh informasi, yaitu guru telah membuat RPP sesuai dengan kurikulum 2013 dan dalam kegiatan pembelajaran menerapkan pendekatan saintifik. Dalam proses pembelajaran, guru menjalankan tugasnya yaitu menerangkan materi pembelajaran sesuai KD atau materi yang diadakan. Pembelajaran yang terjadi masih bersifat "*Teacher Centered*" yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru mengembangkan kemampuannya dalam menjelaskan materi dengan cara dan bahasa sesederhana mungkin agar para siswa dapat memahami materi yang diajarkan dengan baik. Selanjutnya guru menggunakan buku paket yang disediakan. Hal ini dikarenakan buku paket tersebut memudahkan guru dalam pemberian tugas – tugas dan ada penjelasan tambahan mengenai contoh - contoh soal.

Kemudian juga melakukan wawancara dengan beberapa orang siswa kelas VII terkaitnya penerapan kurikulum 2013. Dari hasil wawancara tersebut peneliti menemukan permasalahan - permasalahan antara lain dalam pembelajaran guru tidak memakai LKPD. Guru hanya memberikan soal - soal dari buku yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) 2013.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa RPP yang disiapkan oleh guru tidak sesuai dengan yang terjadi didalam proses pembelajaran. Kemudian, dikarenakan guru menggunakan buku paket dalam pembelajaran dan memberikan tugas kepada siswa, hal ini menyebabkan kurangnya inisiatif guru untuk menyediakan LKPD dalam proses belajar mengajarnya. Guru masih merasa takut memilih model tersebut karena tidak dapat berjalan dengan baik dalam proses pembelajaran dan memakan waktu yang lama sehingga tidak mencukupi waktu pembelajaran yang disediakan oleh kurikulum.

Oleh karena itu, pendidikan matematika perlu dipebaharui. Pembaharuan itu hendaknya dimulai dari perangkat pembelajarannya dengan menggunakan

model pembelajaran yang menyenangkan dan menarik perhatian siswa, model pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam pengetahuannya sendiri. Maka salah satu model pembelajaran yang peneliti ambil adalah model pembelajaran yang peneliti ambil adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

Dalam proses pembelajaran penggunaan model pembelajaran sangat diperlukan sebagai upaya memberikan suasana baru kepada siswa. Salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif. Menurut Eveline dalam Damayanti (2017: 237) “Model pembelajaran kooperatif menuntut adanya modifikasi tujuan pembelajaran dari sekedar penyampaian informasi menjadi konstruktif pengetahuan oleh individu melalui belajar kelompok”

Menurut Kunandar (2011: 365) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar dan sengaja mengembangkan interaksi yang saling asuh antar siswa untuk menghindari ketersinggungan dan kesalahpahaman yang dapat menimbulkan permusuhan. Menurut Diah (2020: 3) Pada pembelajaran kooperatif peserta didik dapat saling berbagi bertukar pikiran, dapat bekerja sama, saling bergantung secara positif dan saling bertanggung jawab. Sehingga peserta didik mampu mengikuti dengan baik dan dengan secara terus menerus mengikutinya dapat membuat peserta didik selalu menyimak sehingga akan selalu siap jika harus dituntut aktif dalam proses pembelajaran, dengan menyimak peserta didik akan yakin terhadap kepercayaan dirinya sehingga merasa yakin dan merasa bisa dengan sendirinya tanpa menggantungkannya kepada peserta didik lainya karena dirinya sudah menganggap dirinya sendiri bisa melakukan sendiri. Suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar yang berpusat pada siswa, terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli pada yang lain.

Untuk itu peneliti tertarik untuk membuat inovasi baru dalam pembelajaran. Inovasi baru tersebut dengan melakukan pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada materi Aritmatika Sosial. Adapun alasan peneliti memilih materi

aritmatika sosial karena peneliti berusaha mengembangkan perangkat pembelajaran matematika sesuai dengan langkah – langkah pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* agar materi yang dipelajari mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan membekas karena siswa dilibatkan dalam proses penemuan yang dibimbing oleh guru. Untuk itu peneliti mengadakan dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP N Siak Hulu”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana validitas hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP N 5 Siak Hulu?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang muncul dalam penelitian ini, tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Two Stay To Stray* pada materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP N 5 Siak Hulu yang teruji kevalidan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP N 5 Siak Hulu ini mempunyai beberapa manfaat penting yaitu:

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat belajar matematika dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* agar siswa dapat menemukan sehingga siswa lebih menguasai pelajaran matematika khususnya materi Aritmatika Sosial.
- b. Bagi sekolah dan guru, diharapkan dapat membantu memberikan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

pada materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP N 5 Siak Hulu dalam kegiatan belajar mengajar matematika.

- c. Bagi pembaca, diharapkan dapat menjadi suatu kajian yang menarik agar dapat ditelusuri dan dikaji lebih lanjut secara mendalam.
- d. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai landasan berfikir dalam rangka melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini pada materi dan tingkat sekolah yang berbeda.

1.5 Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP N 5 Siak Hulu. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai rencana dan sumber pembelajaran siswa.

Spesifikasi dari produk diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dibuat berdasarkan format kurikulum 2013. RPP yang dikembangkan peneliti menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. RPP dibuat untuk setiap pertemuan dengan alokasi waktu yang terperinci serta RPP juga sudah dilengkapi dengan materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, apersepsi, motivasi dan langkah – langkah model pembelajaran. Selain itu, pada penelitian pengetahuan, sikap dan keterampilan indikator – indikator penelian sudah terperinci dengan jelas dan penilaian pengetahuan sudah terdapat kunci jawaban dan skor penilaiannya.

- b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dibuat sesuai dengan pembelajaran yang diterapkan dalam RPP yakni model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. LKPD dirancang pada bagian depan dilengkapi dengan judul subbab materi, tujuan pembelajaran, serta petunjuk pengerjaan LKPD. Selain itu, permasalahan yang ada di LKPD dirancang sedemikian rupa agar siswa menemukan dan memahami konsep dari masalah yang ada. Materi pembelajaran didesain sedemikian rupa yang penyajiannya menggunakan konsep LKPD dalam bentuk teks dan gambar-

gambar yang berhubungan dengan Aritmatika Sosial. Di dalam LKPD yang dibuat peneliti sudah dilengkapi dengan materi, kesimpulan dan latihan soal yang sesuai dengan urutan kesulitan materi yang tujuannya agar siswa lebih bisa memahami dan mengetahui urutan materi.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dan penaksiran istilah - istilah yang terdapat dalam penelitian ini perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut:

- a. Pengembangan adalah rangkaian proses yang berguna untuk menghasilkan proses, produk dan rancangan yang dilakukan uji kelayakannya sesuai dengan kebutuhan. Adapun penelitian pengembangan yang peneliti lakukan menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.
- b. Pengembangan perangkat pembelajaran ialah serangkaian proses kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang ada. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.
- c. Silabus adalah rencana pembelajaran atau acuan penyusunan kerangka pembelajaran pada suatu atau kelompok mata pelajaran / tema tertentu yang digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan pembelajaran di dalamnya berisi kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar. Silabus yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa silabus dengan menerapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.
- d. RPP adalah rencana yang menggambarkan hal - hal yang akan dilakukan dalam pembelajaran untuk satu pertemuan atau lebih. Karena peneliti menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* maka RPP yang disusun dan dikembangkan menggunakan langkah - langkah model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.
- e. LKPD merupakan bahan ajar yang berupa lembaran - lembaran berisi kegiatan atau aktivitas yang harus dilakukan oleh siswa yang diberi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu permasalahan. LKPD yang dikembangkan

dalam penelitian ini berupa LKPD dengan kegiatan langkah - langkah model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

- f. Model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* adalah model yang dapat melatih siswa untuk berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok. Model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* diharapkan dapat mengupayakan peningkatan keterampilan berdiskusi siswa yaitu dengan adanya siswa yang bertatap muka kelompok lain, memacu siswa untuk mengutarakan pendapatnya mengenai bahan diskusi yang sebelumnya telah didiskusikan dengan kelompoknya.
- g. Validitas adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh ahli untuk memberikan status valid, bahwa perangkat pembelajaran yang dibuat oleh peneliti dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* sudah layak digunakan.

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Pengertian Pengembangan

Pengembangan didefinisikan tumbuh, merubah bertahap secara perlahan (evolusi). Tumbuh berarti suatu proses yang menuju kesempurnaan melalui pengembangan, sedangkan berubah berarti perubahan menuju kesempurnaan dan lebih baik. Agar terwujud pendidikan ideal dan sempurna perlu ketepatan perencanaan agar tercapai sesuai tujuan, perencanaan yang matang, evaluasi dalam setiap menjalankan program tertentu serta manifestasi dalam program tertentu yang teruntut.

Menurut Kemp pengembangan perangkat adalah suatu pola kontinu berbentuk lingkaran. Aktifitas revisi berada di setiap langkah pengembangan. Sedangkan menurut Undang - Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2002, pengembangan merupakan suatu bentuk kegiatan teknologi dan ilmu pengetahuan yang memiliki tujuan untuk membuktikan kebenaran teori ilmu pengetahuan dan menggunakan kaidah untuk meningkatkan fungsi, manfaat, aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang tersedia atau menciptakan teknologi baru.

Menurut peneliti, pengembangan adalah suatu bentuk ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memanfaatkan kaidah yang berhubungan langsung dengan aktifitas revisi dan teori ilmu pengetahuan yang terbukti kebenarannya agar terwujud pendidikan ideal dan sempurna ketepatan perencanaan tercapai.

2.2 Perangkat Pembelajaran

Perangkat yang dipergunakan dalam proses pembelajaran disebut perangkat pembelajaran. Perangkat yang perlu diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: buku siswa, silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

a. Silabus

1) Pengertian Silabus

Menurut Widyastuti (2021:14) silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran atau tema tertentu yang mencakup kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok atau pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar.

Istilah silabus dapat didefinisikan sebagai “Garis besar, ringkasan, ikhtisar, atau pokok-pokok isi atau materi pelajaran”. Silabus digunakan untuk menyebut suatu produk pengembangan kurikulum berupa penjabaran lebih lanjut dari kompetensi inti dan kemampuan dasar yang dicapai, pokok-pokok serta uraian materi yang dipelajari siswa dalam mencapai kompetensi inti dan kemampuan dasar.

Menurut Yulaelawati dalam Majid (2011: 39) juga mengemukakan pendapatnya bahwa silabus merupakan rencana perangkat pembelajaran serta penilaian disusun secara sistematis berdasarkan komponen-komponen yang berhubungan pada tercapainya kompetensi dasar yang dikuasai. Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa silabus adalah rancangan pembelajaran yang berisi rencana bahan ajar mata pelajaran tertentu pada jenjang dan kelas tertentu, sebagai hasil dari seleksi, pengelompokan, pengurutan dan penyajian materi kurikulum, yang dipertimbangkan berdasarkan ciri dan kebutuhan daerah setempat.

2) Isi Silabus

Silabus adalah dokumen kurikulum, yang memiliki sifat terbatas dibandingkan pedoman kurikulum.

Adapun unsur - unsur silabus yang dikemukakan oleh Majid (2011: 39) mencakup sebagai berikut:

- a. Tujuan mata pelajaran yang akan diajarkan.
- b. Sasaran - sasaran mata pelajaran.
- c. Keterampilan yang diperlukan agar dapat menguasai mata pelajaran tersebut dengan baik.
- d. Urutan topik - topik yang diajarkan.
- e. Aktivitas dan sumber - sumber belajar pendukung keberhasilan pengajaran.

f. Berbagai teknik evaluasi yang digunakan.

Komponen silabus menurut Nurhadi yang dikutip oleh Abdul Majid berisi uraian program bidang studi, tingkat sekolah / madrasah, semester, pengelompokkan kompetensi dasar, materi pokok, indikator, strategi pembelajaran, alokasi waktu dan bahan, alat serta media.

3) Prinsip - prinsip Pengembangan Silabus

Adapun prinsip - prinsip pengembangan menurut Majid (2011: 41) silabus antara lain:

a. Ilmiah

Materi pembelajaran dalam silabus harus memenuhi kebenaran ilmiah dalam penyusunan silabus dimana melibatkan para pakar sesuai dengan bidang kelimuan pada masing - masing mata pelajaran.

b. Memperhatikan perkembangan dan kebutuhan siswa

Cakupan, kedalaman, tingkat kesulitan dan urutan penyajian materi sesuai tingkat perkembangan fisik dan psikologis siswa.

c. Sistematis

Komponen pokok silabus meliputi Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator dan materi pelajaran.

d. Relevansi, Konsistensi dan Kecukupan

Dalam menyusun silabus harus memiliki kesesuaian, keterkaitan, konsistensi dan kecukupan dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok, pengalaman belajar siswa, sistem penilaian dan sumber bahan.

4) Langkah - langkah Pengembangan Silabus

Tugas guru adalah mengembangkan setiap kompetensi dasar dengan menentukan materi pokok, pengalaman belajar, alokasi waktu dan sumber bahan.

Adapun lagkah - langkah pengembangan silabus adalah sebagai berikut:

a. Penulisan Identitas Mata Pelajaran

Bagian identitas mata pelajaran antara lain nama mata pelajaran, jenjang sekolah atau mata madrasah, kelas dan semester.

b. Penentuan Kompetensi Inti

Kompetensi inti mata pelajaran didefinisikan sebagai “pertanyaan tentang pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dikuasai serta tingkat penguasaan yang diharapkan dicapai dalam mempelajari suatu mata pelajaran. Penentuan kompetensi inti dengan cara mencermati dan berhati - hati, karena setiap sekolah / madrasah atau setiap kelompok sekolah / madrasah mengembangkan kompetensi inti sendiri tanpa memperhatikan standar nasional, maka pemerintah pusat tidak bisa mengontrol mutu sekolah / madrasah tersebut.

c. Penentuan Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar adalah pengetahuan, keterampilan dan sikap peserta didik. Kompetensi dasar menggunakan kata - kata kerja operasional, yaitu kata kerja misalnya membandingkan, menghitung, menyusun, memproduksi. Adapun urutan kompetensi dasar antara lain dengan pendekatan prosedural, pendekatan hirarki dari mudah ke sukar (sangat sulit), konkrit ke abstrak (tidak berbentuk), pendekatan spiral, pendekatan tematis, pendekatan terpadu (integrated), terjala (webbed) dan lain - lain.

d. Penentuan Materi Pokok

Materi pokok adalah pokok - pokok materi pembelajaran yang dipelajari siswa sebagai sarana pencapaian kompetensi dan dinilai menggunakan instrumen penilaian yang disusun berdasarkan indikator pencapaian belajar.

e. Penentuan Pengalaman Belajar Siswa

Pengalaman belajar adalah kegiatan fisik maupun mental yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai kompetensi dasar dan materi pelajaran. Berbagai alternatif pengalaman belajar dapat dipilih sesuai jenis kompetensi serta materi yang di pelajari.

f. Penjabaran Kompetensi Dasar Menjadi Indikator

Indikator merupakan kompetensi dasar untuk mengetahui tercapainya hasil belajar siswa. Indikator disusun dengan kata kerja

operasional untuk mengukur dan membuat instrumen penilaian. Indikator silabus berfungsi sebagai tanda - tanda yang menunjukkan terjadinya perubahan perilaku peserta didik.

g. Penjabaran Indikator ke dalam Instrumen Penilaian

Setiap indikator dikembangkan menjadi 3 instrumen penilaian (jenis tagihan, instrumen beserta contohnya) meliputi ranah kognitif, psikomotorik dan afektif. Adapun jenis tagihan yang dapat digunakan antara lain sebagai berikut:

- (1) Kuis
- (2) Pertanyaan Lisan
- (3) Ulangan Harian
- (4) Ulangan Blok
- (5) Tugas Individu
- (6) Tugas Kelompok
- (7) Responsi atau Ujian Praktik
- (8) Laporan Kerja Praktik

Beberapa instrumen tes yang dapat digunakan, antara lain:

- (1) Pilihan Ganda
- (2) Uraian Objektif
- (3) Uraian Nonobjektif / Uraian Bebas
- (4) Jawaban Singkat atau Isian Singkat
- (5) Menjodohkan
- (6) Performans
- (7) Portofolio

h. Penentuan Alokasi Waktu

Dalam menentukan alokasi waktu yang diperhatikan adalah tingkat kesukaran materi, ruang lingkup atau cakupan materi, frekuensi penggunaan materi baik untuk belajar maupun dilapangan, serta tingkat pentingnya materi yang dipelajari. Semakin sukar mempelajari atau mengerjakan pekerjaan yang berhubungan dengan materi, dan semakin penting, maka diberi alokasi waktu yang lebih banyak.

i. Penentuan Sumber / Bahan Ajar

Sumber bahan adalah sebagai rujukan, referensi atau literatur yang digunakan guru untuk mengajar. Sumber utama penyusunan silabus adalah buku teks, buku kurikulum, jurnal, hasil penelitian, penerbit berkala, dokumen negara, lembar tugas (*job sheet*), lembar kerja (*work sheet*), lembar informasi (*information sheet*).

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

1) Pengertian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan penjabaran silabus yang disusun pada langkah sebelumnya. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran sebagai bentuk pencapaian satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Lingkup rencana pembelajaran mencakup satu kompetensi dasar yang terdiri atas satu indikator atau beberapa indikator untuk satu kali pertemuan atau lebih.

Menurut Angraini (2021: 71) dalam pengembangan RPP kita dapat menggunakan berbagai model pengembangan misalnya model ADDIE, 4D, PLOM, TSTS, dan lain sebagainya. Pemilihan model pengembangan tersebut bagus semua dan kita boleh memilih salah satu modelnya yang mana nantinya dapat kita pahami dan kita butuhkan.

2) Prinsip Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Menurut Mayangsari (2020: 36) adapun prinsip-prinsip penyusunan RPP adalah:

- 1) Memerhatikan perbedaan individu peserta didik. RPP disusun dengan memperhatikan perbedaan jenis kelamin, kemampuan awal, tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai dan / atau lingkungan peserta didik.
- 2) Mendorong partisipasi aktif peserta didik. Proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian dan semangat belajar.

- 3) Mengembangkan budaya membaca dan menulis. Proses pembelajaran dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- 4) Memberikan umpan balik dan tindak lanjut. RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan pengayaan dan remedi.
- 5) Keterkaitan dan keterpaduan. RPP disusun dengan memperlihatkan keterkaitan dan keterpaduan antara SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, pencapaian kompetensi dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. RPP disusun dengan mengakomodasikan pembelajaran tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar dan keragaman budaya.
- 6) Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi. RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

3)Langkah-langkah Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Adapun langkah - langkah pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran menurut Akbar dalam Laeli (2018: 27) adalah sebagai berikut:

- 1) Identifikasi masalah pembelajaran di kelas melalui review literatur, observasi kelas dan telaah dokumen terkait dengan RPP yang ada dan digunakan di lapangan oleh guru - guru.
- 2) Analisis kurikulum dengan menganalisis standar isi mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran.
- 3) Menyusun draft RPP berdasarkan landasan teoretik dan standar proses (gaya selingkung).
- 4) Validasi ahli untuk mengetahui kesesuaian draft RPP dengan landasan teoretik penyusunan RPP menggunakan instrumen validasi.
- 5) Revisi draft RPP berdasarkan validasi ahli sehingga menghasilkan draft RPP yang lebih baik dan sesuai dengan teori.
- 6) Uji coba RPP dalam praktik pembelajaran. Uji coba dilakukan dalam praktik pembelajaran di kelas. Kemudian guru melakukan validasi untuk mengetahui keterterapan RPP. Bersamaan dengan ini dilakukan validasi *audience* (oleh siswa) untuk mengetahui keefektifan RPP mencapai target pembelajaran. Untuk mengetahui keefektifan RPP

lakukan uji kompetensi pada peserta didik. Dekripsikan efek pembelajarannya baik langsung maupun penyertanya; juga keterbatasan (kekurangan / kelemahan) RPP yang dikembangkan. Mintalah saran perbaikan RPP baik dari guru (pengguna) maupun siswa.

- 7) Revisi berdasarkan uji coba skala terbatas. Berdasarkan uji coba, pertimbangkan efek pembelajaran dan keterbatasan RPP, lakukan revisi berdasarkan uji coba skala terbatas sehingga menghasilkan RPP yang lebih baik dan efektif untuk pembelajaran.

4) Cara Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Langkah - langkah penyusunan RPP adalah sebagai berikut.

- a) Mengisi kolom identitas yang terdapat di RPP antara lain kolom identitas mata pelajaran, kolom kode, kolom besaran sks dan kolom semester.
- b) Menentukan alokasi waktu RPP untuk beberapa pertemuan. Kompetensi dasar dan materi pokok pembelajaran dalam silabus membutuhkan waktu lebih dari 2 x 50 menit atau lebih dari 3 x 50 menit, dalam penyusunan RPP dapat diperinci lagi atau bisa saja diprogramkan untuk dua atau tiga kali tatap muka.
- c) Menentukan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator di dalam silabus yang telah disusun.
- d) Merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar, serta indikator yang telah ditentukan
- e) Mengidentifikasi materi standar berdasarkan materi pokok
- f) Menentukan metode pembelajaran yang digunakan.
- g) Merumuskan pembelajaran, Adapun langkah - langkahnya sebagai berikut.
 - 1) Tahap awal meliputi materi pembelajaran, kegunaan materi, hubungan materi dengan *entry behavior* dan indikator ketercapaian.
 - 2) Tahap penyajian berisi beberapa kegiatan inti, meliputi “uraian” yang menggunakan metode tertentu yang disampaikan secara

verbal atau menggunakan media tertentu. Misalnya; grafik, gambar, realita dan cara lainnya.

3) Tahap terakhir berisi latihan - latihan yang diberikan guru kepada siswa. Memiliki fungsi yaitu siswa dilatih untuk menerapkan konsep - konsep yang diberikan oleh guru ke bentuk kegiatan operasional.

4) Tahap penutup meliputi pelaksanaan tes atau *posttest*, umpan balik, serta tindak lanjut.

- i) Menentukan bahan atau sumber belajar.
- j) Menyusun penilaian meliputi lembar pengamatan, contoh soal, serta teknik penskoran (kuis, pertanyaan lisan di kelas, ulangan harian, tugas individu, tugas kelompok, ulangan blok dan lain - lainnya).

5) Alokasi Waktu dan Kalender Akademis

Alokasi waktu adalah jumlah waktu yang dibutuhkan untuk pencapaian suatu kompetensi dasar tertentu dengan memperhatikan yaitu pertama, minggu efektif persemester, kedua, alokasi waktu mata pelajaran perminggu dan ketiga, serta jumlah kompetensi per semester.

a) Minggu Efektif Per semester

Adapun langkah - langkah untuk menentukan alokasi waktu pembelajaran sebagai berikut.

- a. Menentukan bulan untuk memulai dan mengakhiri kegiatan belajar disemester pertama dan kedua.
- b. Menentukan jumlah minggu efektif masing - masing bulan yang dikurangi jumlah minggu - minggu ujian termasuk hari libur.
- c. Menentukan jumlah hari belajar efektif per minggu sesuai hari belajar efektif yang dimiliki masing - masing sekolah.

b) Program Tahunan

Program tahunan adalah perencanaan penetapan alokasi waktu satu tahun ajaran, berfungsi untuk mencapai tujuan (kompetensi inti dan kompetensi dasar) yang telah ditetapkan.

Adapun langkah - langkah untuk mengembangkan program tahunan sebagai berikut:

- (1) Menentukan jumlah jam alokasi waktu pada setiap mata pelajaran per minggu yang terstruktur di kurikulum sesuai ketetapan pemerintah.
- (2) Menganalisis jumlah minggu efektif per semester sesuai gambar alokasi waktu efektif yang telah di susun.

c) Program Semester

Program semester merupakan penjabaran dari program tahunan. Dalam program semester diarahkan untuk menjawab minggu keberapaatau kapan pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar itu dilakukan.

c. **Lembar Kerja Peserta Didik**

1) **Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik**

Secara umum, LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran dan salah satu jenis alat yang membantu pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik terdiri lembaran kertas maupun soal - soal. Menurut Umbaryati (2016: 218) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi efektif antar peserta didik dengan pendidik, dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar peserta didik. Hal ini merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi.

2) **Kriteria Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik**

LKPD yang digunakan siswa harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dikerjakan siswa dengan baik dan dapat memotivasi belajar siswa. Menurut TIM Penatar Provinsi Dati I Jawa Tengah, hal-hal yang diperlukan dalam penyusunan LKPD adalah:

- a) Berdasarkan GBPP berlaku, AMP, buku pegangan siswa (Buku Paket)

- b) Memperhatikan tingkat kematangan berpikir siswa.
- c) Menyesuaikan tingkat kematangan berpikir siswa.

3) Tujuan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik

Adapun Tujuan Penyusunan LKPD adalah sebagai berikut:

- a. Memudahkan peserta didik dalam menyediakan bahan ajar untuk siswa.
- b. Menyediakan tugas - tugas kepada siswa bertujuan meningkatkan penguasaan materi yang diberikan.
- c. Melatih kemandirian siswa dalam belajar.
- d. Membantu pendidik atau guru saat memberikan tugas kepada siswa.

Menurut Nevia (2017: 3) LKPD juga berperan membantu guru dalam mengarahkan siswa menemukan konsep - konsep melalui aktivitasnya sendiri. Dengan adanya LKPD diharapkan siswa dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dan menuangkan ide - ide kreatifnya baik secara perorangan maupun kelompok, mampu berpikir kritis dan menjalin kerja sama yang baik dengan anggota kelompok.

4) Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik

Adapun manfaat LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) bagi siswa menurut Rahayu (2018: 250) Melalui LKPD guru mendapat kesempatan untuk memancing peserta didik agar terlibat aktif dengan materi yang dibahas. LKPD juga dapat membuat proses pembelajaran lebih aktif. Dengan pembelajaran aktif, peserta didik mendapat pengalaman langsung sehingga tidak terbatas dengan pengetahuan belaka. Sedangkan menurut Sari (2019: 11) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disajikan dengan melibatkan peserta didik yang secara aktif maka akan membantu guru untuk dapat lebih dekat dengan peserta didik akibat kegiatan – kegiatan yang dilakukannya.

2.3. Validitas Perangkat Pembelajaran

Menurut Akker (dalam Syahbana, 2012: 24) bahwa “aspek kevalidan perangkat pembelajaran terkait pada dua hal yaitu: pertama perangkat pembelajaran yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritis yang kuat dan

kedua terdapat konsistensi secara internal”. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan valid jika perangkat pembelajaran berdasarkan (validasi isi) menurut Hamruni (2011: 133) “strategi pembelajaran kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan kehidupannya nyata.” Kelayakan atau kevalidan RPP sesuai dengan komponen - komponen berdasarkan Pemendikbud Nomor 24 Tahun 2016 (2016: 6-9) menjelaskan bahwa: (1) identitas sekolah / madrasah, mata pelajaran dan kelas / semester; (2) alokasi waktu; (3) KI, KD, indikator pencapaian kompetensi; (4) materi; (5) kegiatan pembelajaran; (6) penilaian; dan (7) media / alat, bahan dan sumber belajar.

Serta kelayakan atau kevalidan LKPD sesuai dengan komponen-komponen berdasarkan Depdiknas (dalam Nashirotn dan Suci, 2015: 3) menyatakan bahwa: Komponen isi, bahasa, penyajian, kegrafikan masing - masing mempunyai sub komponen sebagai berikut:

1. Komponen isi Aspek yang harus dipenuhi dari komponen isi yaitu sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, sesuai dengan perkembangan anak, sesuai dengan kebutuhan bahan ajar, substansi materi pelajaran, bermanfaat untuk menambah wawasan dan sesuai dengan nilai moral dan nilai sosial.
2. Komponen kebahasaan Aspek yang harus dipenuhi dari kebahasaan yaitu keterbacaan, informasi jelas, sesuai Bahasa Indonesia yang baik dan menggunakan bahasa yang jelas dan singkat.
3. Komponen penyajian Aspek yang harus dipenuhi dari komponen penyajian yaitu tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, urutan penyajian, memberikan motivasi dan daya tarik, interaksi (pemberian stimulus dan respon) dan informasi lengkap.
4. Komponen kegrafikan Aspek yang harus dipenuhi dari komponen kegrafikan yaitu menggunakan font, jenis dan ukuran yang sesuai, tata letak, ilustrasi, gambar atau foto dan sesaian tampilan.

Kemudian, Menurut Revita (2017: 18-19) kevalidan RPP memenuhi indikator berikut:

a. Komponen RPP

1. Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap (meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, jumlah pertemuan)
2. Indikator pembelajaran sesuai dengan KI dan KD.
3. Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran
4. Jumlah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan dicapai sesuai dengan waktu yang disediakan
5. Materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD
6. Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
7. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran
8. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik
9. Instrumen penilaian sesuai dengan aspek yang dinilai.

b. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan sesuai dengan penedekan pembelajaran
2. Kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas
3. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meningkatkan aktivitas belajar.

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

1)Aspek materi / isi

- a) Identitas RPP, KI, KD, Indikator Pencapaian Kompetensi, Tujuan Pembelajaran, Materi Pembelajaran, Model Pembelajaran, (Media, Alat dan Sumber Pembelajaran), Kegiatan Pembelajaran.
- 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 pembelajaran.
- 2)Aspek bahasa
- a) Penggunaan bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.
 - b) Penggunaan bahasa bersifat komunikatif / jelas.
- 3)Kelayakan penyajian
- a) Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap (Sekolah, Mata Pembelajaran, Kelas / Semester, Materi Pokok, Sub Materi, Alokasi Waktu).
 - b) Di dalam RPP terdapat langkah - langkah pembelajaran yang disajikan dengan jelas.
 - c) Penilaian pada RPP terdapat kunci jawaban dan pedoman penskoran.
- 4) Kelayakan kegrafikaan
- a) *Font* huruf yang digunakan mudah dibaca.
 - b) Penempatan unsur tata letak judul dan sub judul konsisten berdasarkan pola.
 - c) Penggunaan judul dan sub judul bercetak tebal atau diberikan warna yang berbeda
 - d) Spasi dan margin teks yang digunakan telah sesuai.

Kriteria LKPD yang valid sebagai berikut:

1. Struktur dalam menyusun LKPD sesuai dengan syarat didaktik, syarat, konstruksi, syarat teknis, syarat pendekatan kontekstual dan syarat isi.
2. Kegiatan yang ada di LKPD sesuai dengan model pembelajaranm
3. Kesesuaian antara syarat - syarat LKPD.

Menurut Sugiyono (2014: 125) validasi produk dapat digunakan pendapat minimal tiga orang ahli untuk memberi keputusan instrumen yang telah disusun dapat digunakan tanpa perbaikan atau ada perbaikan. Pada tahap ini, sekaligus

dilakukan revisi untuk memperoleh masukan dalam hal memperoleh perbaikan perangkat pembelajaran. Hasil revisi digunakan dalam uji pratikalitas.

Penjelasan di atas sejalan dengan pendapat Revita (2017: 24) didalam jurnalnya mengatakan kategori - kategori validitas yang akan di nilai meliputi pada aspek didaktik, aspek isi, aspek bahasa, aspek penyajian dan aspek waktu.

1. Aspek Didaktik

- a. LKPD dirancang sesuai dengan KI dan KD
- b. Uraian materi pada LKPD disusun dengan alur belajar yang sistematis
- c. Di dalam LKPD terdapat permasalahan kontekstual yang diberikan oleh guru.
- d. Di dalam LKPD terdapat permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik
- e. Di dalam LKPD terdapat penjelasan materi
- f. Di dalam LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menarik kesimpulan

2. Aspek Isi

- a. LKPD berisi komponen identitas (meliputi judul, KD, Indikator pencapaian kompetensi)
- 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 Penyajian

- 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

5. Aspek Waktu

- a. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup.

2.4. Model Pembelajaran Kooperatif

Slavin (2005: 4) menyatakan bahwa Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagi macam metode pengajaran di mana para siswa bekerja dalam kelompok - kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pembelajaran. Menurut Kunandar (2011: 365) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar dan sengaja mengembangkan interaksi yang saling acuh antar siswa untuk menghindari ketersinggungan dan kesalah pahaman yang dapat menimbulkan permusuhan.

Berdasarkan teori yang diungkapkan oleh para ahli dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran dimana siswa bekerjasama dalam kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lain yang diarahkan oleh guru.

Masluchah (2013: 3) mengungkapkan terdapat enam fase pembelajaran kooperatif yaitu:

Tabel 1: Enam Fase Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotifasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase 2 Menyampaikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
fase 3 mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok besar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil-hasil kerjanya.

Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.
----------------------------------	--

Sumber: Masluchah (2013:3)

2.5. Model Pembelajaran Tipe *Two Stay Two Stray*

a. Prinsip Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray*

Prinsip dasar pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil dan saling mengajar sesamanya untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif adalah sistem pembelajaran yang memberi kesempatan untuk bekerja sama dalam tugas yang terstruktur dan dalam sistem ini guru bertindak sebagai fasilitator. Prinsip penggunaan pembelajaran *Two Stay Two Stray* yaitu untuk menumbuhkan serta membangkitkan minat, motivasi siswa dan kreativitas dalam proses pembelajaran. Disini guru dapat mengajarkan pada siswa keterampilan kerjasama dan kolaborasi untuk menuntaskan materi belajarnya (permasalahan). Guru dapat melihat serta mengetahui tingkat interaksi siswa dengan siswa lainnya serta menumbuhkan semangat kerjasama dan paham demokrasi dalam bermusyawarah karena dalam metode ini komponen emosional lebih penting dari pada intelektual.

b. Tujuan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray*

Dalam model pembelajaran ini siswa dihadapkan pada kegiatan mendengarkan apa yang diutarakan oleh temannya ketika sedang bertemu, yang secara tidak langsung siswa akan dibawa untuk menyimak apa yang diutarakan oleh anggota kelompok yang menjadi tuan rumah tersebut. Dalam proses ini, akan terjadi kegiatan menyimak materi pada siswa.

Dalam model pembelajaran kooperatif TSTS ini memiliki tujuan yang sama dengan pendekatan pembelajaran kooperatif yang telah di bahas sebelumnya. Siswa di ajak untuk bergotong royong dalam menemukan suatu konsep. Penggunaan model pembelajaran kooperatif TSTS akan mengarahkan siswa untuk aktif, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman.

Selain itu, alasan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* ini karena terdapat pembagian kerja kelompok yang jelas tiap anggota kelompok, siswa dapat bekerjasama dengan temannya, dapat mengatasi kondisi siswa yang ramai dan sulit diatur saat proses belajar mengajar.

Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif TSTS seperti itu, siswa akan lebih banyak melakukan kegiatan menyimak secara langsung, dalam artian tidak selalu dengan cara menyimak apa yang guru utarakan yang dapat membuat siswa jenuh. Dengan penerapan model pembelajaran TSTS, siswa juga akan terlibat secara aktif, sehingga akan memunculkan semangat siswa dalam belajar (aktif).

c. Ciri - Ciri dan Manfaaat Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray*

Ciri – ciri model pembelajaran ini yaitu :

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- c. Bila mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang berbeda.
- d. Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu

Menurut penelitian Linda Lundgren, dalam ibrahim yang dikutip pada jurna; Hapsari (2017:3) pembelajaran seperti ini memiliki manfaat sebagai berikut :

- a. Meningkatkan penurunan waktu pada tugas
- b. Motivasi belajar lebih besar
- c. Pemahan lebih mendalam
- d. Hasil belajar lebih tinggi
- e. Penerimaan terhadap perbedaan individu lebih besar
- f. Perilaku mengganggu menjadi lebih kecil

d. Aplikasi Pembelajaran *Two Stay Two Stray* Pembelajar M atematika

Dalam uraian di atas telah dijelaskan bahwa pendekatan *Cooperative Learning* dengan teknik *Two Stay Two Stray* adalah

merupakan kerja kelompok dimana dalam satu kelompok, bilamana adanya kemitraan belajar antara guru dan siswa dalam dimensi akademis, sehingga menumbuhkan iklim kebersamaan dan keterbukaan selama berlangsungnya proses belajar mengajar.

Diharapkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika. Kemungkinan siswa memiliki kemampuan tingkat berfikir yang lebih tinggi selama dan setelah diskusi dalam kelompok kooperatif dari pada mereka mungkin bekerja selama individual atau kompetitif. Jadi materi yang dipelajari siswa akan melekat pada periode waktu yang lebih lama. Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* bisa memberi sedikit gambaran pada siswa mengenai kenyataan kehidupan di masyarakat karena sesungguhnya dalam kehidupan sehari - hari, manusia tidak bisa hidup sendiri dan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, mereka dapat dipastikan membutuhkan hadirnya orang lain.

Berbagai temuan penelitian memperlihatkan bahwa pendekatan *Cooperative Learning* dengan teknik *Two Stay Two Stray* membantu guru dan siswa dalam mempelajari pendidikan secara lebih baik sehingga hasil belajar akan meningkat. *Cooperative learning* memiliki prestasi belajar yang tinggi dalam pendidikan dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran lainnya.

e. Langkah – langkah Pembelajaran *Two Stay Two Stray*

Lie (dalam Yusritawati yang dikutip pada Asar (2015: 25) menyatakan, “Struktur *Two Stay Two Stray* yaitu memberi kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain”. Adapun langkah - langkah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* seperti yang diungkapkan, antara lain:

1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat siswa. Kelompok yang dibentuk pun merupakan kelompok heterogen seperti pada pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yang bertujuan untuk

memberikan kesempatan pada siswa untuk saling membelajarkan (*Peer Tutoring*) dan saling mendukung.

2. Guru memberikan sub pokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama - sama dengan anggota kelompoknya masing - masing. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir.
3. Siswa bekerjasama dalam kelompok beranggotakan empat orang. Jadi disini adanya saling keterkaitan dan kerjasama baik antara setiap anggota kelompok maupun dengan kelompok lainnya
4. Setelah selesai, dua orang dari masing - masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu kekelompok lain. Tujuannya supaya mereka dapat bertukar informasi satu sama lain.
5. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka. Berarti disini tuan rumah harus benar-benar memahami apa yang akan mereka sampaikan supaya apa yang mereka sampaikan itu merupakan informasi yang memang dapat membantu tamunya agar dapat diberitahukan kepada anggota kelompoknya masing - masing.
6. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain. Setelah tamu berhasil mencari informasi dari kelompok lain, kemudian mereka memberitahukan apa yang telah mereka kepada kelompoknya masing - masing.
7. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil - hasil kerja mereka.
8. Masing - masing kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka.

f. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Two Stray Two Stray*

1. Kelebihan metode pembelajaran teknik *Two Stay Two Stray* menurut Nurhadi (2004: 116) yaitu :
 - a. Meningkatkan kepekaan dan kesetiakawanan sosial

- b. Memungkinkan para siswa saling belajar mengenai sikap ketermapilan, informasi, perilaku sosial dan pandangan - pandangan
 - c. Memudahkan siswa melakukan penyesuaian sosial
 - d. Memungkinkan terbentuk dan berkembangnya nilai - nilai sosial dan komitmen
 - e. Menghilangkan sifat mementingkan diri sendiri atau egois
 - f. Membangun persahabatan yang dapat berlanjut hingga masa dewasa
 - g. Meningkatkan rasa percaya kepada sesama manusia
 - h. Meningkatkan kemampuan memandang masalah dan situasi dari berbagai perspektif
 - i. Meningkatkan kesediaan menggunakan ide orang lain yang dirasakan lebih baik
 - j. Meningkatkan kegembiraan berteman tanpa memandang perbedaan kemampuan, jenis kelamin, normal atau cacat, etnis, kelas sosial, agama dan orientasi tugas.
2. Kelemahan metode pembelajaran teknik *Two Stay Two Stray* :
- a. Persiapan dan proses pembelajaran membutuhkan waktu yang cukup lama
 - b. Memberikan rangkuman materi kepada tiap kelompok siswa sehingga biaya relatif mahal
 - c. Dalam penilaian, siswa yang pandai merasa tidak adil
 - d. Dalam proses belajar mengajar, guru tidak banyak bicara
 - e. Menimbulkan rasa minder apabila tidak dapat mengerjakan tugas baginya
 - f. Meningkatkan rasa bersaing antara kelompok yang negatif
 - g. Menimbulkan rasa iri cenderung menonjol
 - h. Munculnya rasa tergantungan yang negatif pada anggota kelompok lainnya

2.6. Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa peneliti yang sudah melakukan penelitian yang sama dengan peneliti diantaranya:

1. Fawaid (2013) pada penelitiannya yang berjudul “Fawaid, A. R. A., Trapsilasiwi, D., & Lestari, N. D. S. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual Setting Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Sub Pokok Bahasan Persegi Panjang dan Persegi Kelas Vii SMP”. Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual setting kooperatif tipe TSTS sub pokok bahasan Persegi Panjang dan Persegi di kelas VII menggunakan Model 4-D Thiagarajan. Perangkat yang dikembangkan adalah RPP, LKS, dan THB. Hasil pengembangan yang diperoleh adalah perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual setting kooperatif tipe TSTS sub pokok bahasan Persegi Panjang dan Persegi di kelas VII yang terdiri dari RPP, LKS, dan THB yang dikategorikan baik. Perangkat tersebut dikategorikan layak digunakan karena telah memenuhi tiga kriteria yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.
2. Alamsyah (2012) dalam penelitiannya yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Cooperative Learning* Metode *Two Stay Two Stray* Berbasis Konstruktivisme pada Materi Trigonometri Kelas X. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) memperoleh perangkat pembelajaran Matematika dengan model *Cooperative Learning* metode TSTS berbasis konstruktivisme materi trigonometri yang valid; (2) mengetahui apakah pembelajaran Matematika dengan model *Cooperative Learning* metode TSTS berbasis konstruktivisme materi trigonometri efektif. Jenis perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah Silabus, RPP, Buku Siswa, LKS dan Tes Hasil Belajar . Data penelitian diperoleh melalui: (1) lembar validasi; (2) pengamatan; (3) angket dan (4) tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan (1) setelah melalui proses validasi dan revisi diperoleh perangkat pembelajaran berupa Silabus, RPP, Buku

Siswa, LKS dan THB yang valid; (2) proses pembelajaran Matematika dengan model *Cooperative Learning* metode *Two Stay Two Stray* berbasis konstruktivisme efektif. Efektifitas ditandai dengan (a) tercapainya ketuntasan prestasi belajar siswa secara individual lebih dari atau sama dengan 66 dan klasikal lebih dari atau sama dengan 75%; (b) prestasi belajar siswa dipengaruhi secara bersama - sama oleh aktivitas dan motivasi siswa sebesar 71,8%; dan (c) rata - rata prestasi belajar kelas uji coba perangkat lebih baik dari pada prestasi belajar kelas kontrol

3. Nopita, M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada Materi Persamaan Garis Lurus. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dalam matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Penilaian Hasil Belajar (PHB) yang valid, praktis dan efektif pada materi Persamaan Garis Lurus. Pengembangan perangkat pembelajaran mengikuti model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan kualitas Perangkat Pembelajaran berupa RPP tergolong kategori sangat valid (87,02%), LKS yang dikembangkan tergolong dalam kategori valid (83,61%), Penilaian Hasil Belajar (PHB) tergolong kategori sangat valid (89,05%) dan Perangkat pembelajaran secara keseluruhan tergolong kategori sangat valid (85,69%). Hal tersebut menunjukkan bahwa Perangkat Pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Penilaian Hasil Belajar (PHB) berbasis Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) ini telah valid. Untuk uji praktikalitas dan efektivitas tidak dapat dilakukan karena sekolah ditutup dalam waktu yang cukup lama.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan adalah suatu metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk, serta menguji keefektifan produk tersebut. Langkah-langkah penelitian atau proses pengembangan berupa kajian tentang penemuan-penemuan penelitian produk, pengembangan produk, melakukan uji coba lapangan sesuai latar produk, dan merevisi hasil uji lapangan penelitian. Definisi penelitian dan pengembangan adalah suatu penelitian yang menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifannya produk tersebut. Kemudian memvalidasi produk dengan beberapa tim ahli yang akan menguji cobakan di lapangan. Tujuan penelitian dan pengembangan yaitu untuk menghasilkan suatu produk perangkat pembelajaran Matematika yang berbentuk Silabus, RPP dan LKPD berorientasi ethnomatematika pada materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP / MTs.

Secara umum rancangan penelitian yang akan dilakukan meliputi langkah-langkah pengembangan yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Langkah - langkah pengembangan *Research and Development* (R&D) (Sugiyono, 2009: 298)

Pada penelitian ini, peneliti memodifikasi langkah-langkah di atas mulai dari uji coba pemakaian, revisi produk dan produksi massal. Modifikasi langkah-langkah ini peneliti lakukan karena peneliti hanya menggunakan langkah sesuai dengan kebutuhan pada penelitian ini. Adapun langkah-langkah penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Langkah - langkah pengembangan *Research and Development* (R&D) modifikasi dari (Sugiyono, 2009: 298)

3.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020 / 2021 di SMP Negeri 5 Siak Hulu, namun penelitian ini tidak melakukan uji coba produk dan hanya sampai pada tahap uji validitas terhadap produk.

3.3. Objek Penelitian

Dalam penelitian pengembangan ini yang menjadi objek penelitian adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Aritmatika Sosial.

3.4. Prosedur Penelitian

Pada penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) modifikasi menggunakan 8 langkah-langkah, akan tetapi peneliti hanya menggunakan 5 langkah-langkah dikarenakan adanya wabah *covid-19* yang menyebabkan pembelajaran sekolah ditiadakan. Adapun 5 langkah-langkah tersebut yaitu:

a) Potensi dan masalah

Teknik yang dilakukan yaitu wawancara dengan guru dan beberapa peserta didik. Didapatkan beberapa masalah yang dialami oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar, permasalahan tersebut antara lain adalah Guru masih sulit dalam menyusun perangkat pembelajaran seperti RPP. Guru masih banyak membuat RPP dengan mengambil di internet, adanya ketidak sesuaian antara RPP dan silabus, siswa hanya memanfaatkan bahan ajar yang tersedia, siswa diminta untuk memahami konsep dan kemudian menyelesaikan soal.

b) Pengumpulan data

Setelah dilaksanakannya analisis kebutuhan. Peneliti melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam pengembangan RPP dan bahan ajar berupa LKPD dari sumber maupun pedoman RPP dan LKPD kurikulum 2013.

c) Desain produk

Desain dilakukan dengan merancang RPP dan LKPD berdasarkan silabus, Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD). Sedangkan instrumen yang disusun adalah lembar validasi RPP, lembar validasi LKPD.

d) Validitas Desain

Menurut Sugiyono (2009: 302) menyatakan bahwa “validasi desain adalah proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, di dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak”. Dalam validasi desain ini dilakukan oleh subjek penelitian (validator) untuk melihat kesesuaian (ketepatan) yang akan diukur dengan menggunakan angket validasi.

- e) Revisi desain

Setelah adanya validasi dari tim ahli, peneliti merevisi ulang rancangan (desain) RPP dan LKPD yang telah dibuat.

3.5. Instrumen Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen Validasi RPP

Instrumen pada penelitian berupa lembar validasi yang merupakan lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Tujuan mengisi lembar validasi ini adalah untuk menguji kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Dalam penelitian yang menjadi validator adalah dua orang dari dosen pendidikan matematika FKIP UIR dan satu orang guru mata pelajaran Matematika.

Indikator dan kisi - kisi kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Aspek materi / isi
 - a) Identitas RPP, KI, KD, Indikator Pencapaian Kompetensi, Tujuan Pembelajaran, Materi Pembelajaran, Model Pembelajaran, (Media, Alat dan Sumber Pembelajaran), Kegiatan Pembelajaran.
 - 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 pembelajaran.
- 2) Aspek bahasa
 - a) Penggunaan bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.
 - b) Penggunaan bahasa bersifat komunikatif / jelas.

3) Kelayakan penyajian

- a) Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap (Sekolah, Mata Pembelajaran, Kelas / Semester, Materi Pokok, Sub Materi, Alokasi Waktu).
- b) Di dalam RPP terdapat langkah - langkah pembelajaran yang disajikan dengan jelas.
- c) Penilaian pada RPP terdapat kunci jawaban dan pedoman penskoran.

4) Kelayakan kegrafikaan

- a) *Font* huruf yang digunakan mudah dibaca.
- b) Penempatan unsur tata letak judul dan sub judul konsisten berdasarkan pola.
- c) Penggunaan judul dan sub judul bercetak tebal atau diberikan warna yang berbeda
- d) Spasi dan margin teks yang digunakan telah sesuai.

Tabel 2. Kisi - kisi Lembar Validasi RPP

No	Aspek yang dinilai	Indikator pencapaian	Nomor pertanyaan	Jumlah butir
1	Aspek materi / isi	Identitas RPP, KI, KD, Indikator Pencapaian Kompetensi, Tujuan Pembelajaran, Materi Pembelajaran, Model Pembelajaran, (Media, Alat dan Sumber Pembelajaran), Kegiatan Pembelajaran.	1	1
		Indikator pembelajaran sesuai dengan KI dan KD.	2	1
		Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran.	3	1
		Jumlah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan waktu yang disediakan.	4	1
		Materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD.	5	1
		Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	6	1
		Sumber belajar yang digunakan	7	1

		sesuai dengan materi pembelajaran.		
2	Aspek bahasa	Penggunaan bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.	8	1
		Penggunaan bahasa bersifat komunikatif / jelas.	9	1
3	Kelayakan penyajian	Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap (Sekolah, Mata Pembelajaran, Kelas / Semester, Materi Pokok, Sub Materi, Alokasi Waktu).	10	1
		Di dalam RPP terdapat langkah-langkah pembelajaran model kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> yang disajikan dengan jelas.	11	1
		Penilaian pada RPP terdapat kunci jawaban dan pedoman penskoran.	12	1
4	Kelayakan kegrafikaan	Font huruf yang digunakan mudah dibaca.	13	1
		Penempatan unsur tata letak judul dan sub judul konsisten berdasarkan pola.	14	1
		Penggunaan judul dan sub judul bercetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.	15	1
		Spasi dan margin teks yang digunakan telah sesuai.	16	1

Sedangkan Indikator dan kisi - kisi kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat peneliti adalah sebagai berikut:

1) Aspek Didaktik

- a) LKPD di rancang sesuai dengan KI dan KD.
- b) Urutan materi pada LKPD disusun sesuai dengan alur belajar yang sistematis.
- c) Di dalam LKPD terdapat permasalahan kontekstual yang diberikan oleh guru.
- d) Di dalam LKPD terdapat penjelasan materi yang kontekstual.

- e) Di dalam LKPD terdapat permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik.
- f) LKPD berisi komponen identitas seperti (Kelompok, Hari / Tanggal, Nama, Nama Anggota Kelompok).
- 2) Aspek Isi
 - a) LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari - hari.
 - b) Kesesuaian materi dengan kemampuan peserta didik.
 - c) Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
 - d) Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik.
 - e) Penyajian gambar pada LKPD membantu pemahaman peserta didik.
- 3) Aspek Bahasa
 - a) Kalimat pada LKPD disusun dengan menggunakan bahasa yang jelas.
 - b) Bahasa yang digunakan mudah dipahami.
 - c) Pertanyaan yang digunakan sangat mudah dipahami oleh siswa.
 - d) LKPD menggunakan *font* (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas.
- 4) Penyajian
 - a) LKPD didesain dengan warna yang cerah.
 - b) Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.
 - c) Terdapat ruang kosong yang sesuai untuk tersedia menjawabnya.
- 5) Syarat Waktu
 - a) LKPD yang dibuat sesuai dengan waktu yang diberikan.

Tabel 3. Kisi - kisi Lembar Validasi LKPD

No	Aspek yang dinilai	Indikator penilaian	Nomor pernyataan	Jumlah butir
1	Aspek Didaktik	LKPD di rancang sesuai dengan KI dan KD.	1	1
		Urutan materi pada LKPD disusun sesuai dengan alur belajar yang sistematis.	2	1

		Di dalam LKPD terdapat permasalahan konstektual yang diberikan oleh guru.	3	1
		Di dalam LKPD terdapat penjelasan materi yang konstektual.	4	1
		Di dalam LKPD terdapat permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik.	5	1
		LKPD berisi komponen identitas seperti (Kelompok, Hari / Tanggal, Nama, Nama Anggota Kelompok).	6	1
2	Aspek Isi	LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari - hari.	7	1
		Kesesuaian materi dengan kemampuan peserta didik.	8	1
		Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	9	1
		Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik.	10	1
		Penyajian gambar pada LKPD membantu pemahaman peserta didik.	11	1
3	Aspek Bahasa	Kalimat pada LKPD disusun dengan menggunakan bahasa yang jelas.	12	1
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	13	1
		Pertanyaan yang digunakan sangat mudah dipahami oleh siswa.	14	1
		LKPD menggunakan <i>font</i> (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas.	15	1
4	Penyajian	LKPD didesain dengan warna yang cerah.	16	1
		Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.	17	1

		Terdapat ruang kosong yang sesuai untuk tersedia menjawabnya.	18	1
5	Syarat Waktu	LKPD yang dibuat sesuai dengan waktu yang diberikan.	19	1

3.6. Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Data Validasi

Data Validasi ini bersumber dari ahli materi. Para ahli materi yaitu dosen FKIP Matematika UIR dan guru Matematika. Dalam penelitian ini, data yang digunakan berupa data hasil uji coba berupa lembar validasi. Produk yang telah dihasilkan ditunjukkan kepada ahli. Setelah menelaah produk, ahli mengisi lembar validasi yang telah diberikan.

Tabel 4 Kategori Penilaian Lembar Validasi

No	Skor Penilaian	Kategori
1	5	Sangat Baik
2	4	Baik
3	3	Cukup
4	2	Kurang
5	1	Sangat Kurang

Sumber: Akbar dalam Aini C.N (2020: 38)

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Data validasi

Menurut Sa'dun Akbar (2013: 158) rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

$$va_1 = \frac{Tse}{TSh} \times 100\%$$

$$va_2 = \frac{Tse}{TSh} \times 100\%$$

$$va_3 = \frac{Tse}{TSh} \times 100\%$$

Sehingga nilai masing - masing uji validasi diketahui, peneliti dapat melakukan penghitungan validitas gabungan analisis kedalam rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{va_1 + va_2 + va_3}{3} = \dots \%$$

Keterangan:

V = validitas gabungan

va_1 = validitas dari ahli 1

va_2 = validitas dari ahli 2

va_3 = validitas dari ahli 3

TSh = total skor maksimal yang diharapkan

TSe = total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Hasil validitas masing - masing (ahli dan pengguna) dan hasil analisis validitas setelah diketahui, tingkat persentasenya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Validitas Menurut Penilaian Validator

No	Kriteria Pencapaian Nilai	Tingkat Validitas
1	85,01% - 100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.
2	70,01% - 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil.
3	50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan untuk tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
4	01,00% – 50,00%	Tidak valid, tidak boleh digunakan.

Sumber: Akbar (2017:155)

Instrumen penilaian RPP dan LKPD dianggap valid jika penilaian rata - rata validasi dikategorikan cukup valid atau sangat valid.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Pengembangan perangkat ini, dari hasil yang di dapatkan menggunakan beberapa tahapan pengembangan yaitu; tahap analisa (*Analysis*), tahap perancangan (*Design*) dan evaluasi (*Evaluation*)

4.1. Hasil Penelitian

Dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran Matematika pada materi Aritmatika Sosial kelas VII di SMPN 5 Siak Hulu dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) menggunakan model pengembangan sebagai berikut;

4.1.1 Hasil Tahap *Analysis* (Analisa)

Tahap ini merupakan kegiatan pendahuluan yang dilakukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran. Fase ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kebutuhanyang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran TSTS untuk meningkatkan pemahaman siswa. Setelah melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran Matematika kelas VII di SMPN 5 Siak hulu di peroleh beberapa informasi, diantaranya:

- (1) Ketika pembelajaran matematika berlangsung, metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru mata pelajaran matematika adalah metode ceramah. Hal ini disesuaikan dengan pokok bahasan materi yang diajarkan.
- (2) RPP atau perangkat yang dimiliki guru sudah ada dari tahun ke tahun. Hal ini menyebabkan tidak adanya pembaharuan RPP dan hanya merubah tahun pelajaran pada perangkat dari tahun ke tahun.
- (3) Perangkat yang dibuat merupakan perangkat Kurikulum 2013 dan di peroleh melalui download internet

- (4) Guru lebih sering memberikan soal - soal rutin dari LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dan buku paket saja.

Oleh karena itu, perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan oleh model *Two Stay Two Stray* untuk mengatasi permasalahan diatas, hal-hal yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Menyesuaikan RPP dengan kurikulum 2013 yang dikaitkan dengan model *Two Stay Two Stray*.
2. Mendesain LKPD sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang dikaitkan model *Two Stay Two Stray*.
3. Membuat validasi soal di dalam LKPD sehingga menumbuhkan tantangan untuk diri siswa.

4.1.2 Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap desain ini hasil yang didapatkan untuk merancang perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD). Desain awal RPP dirancang berdasarkan model *Two Stay Two Stray* sesuai dengan kurikulum 2013 untuk LKPD di desain untuk satu bab mengenai Aritmatika Sosial yang dirancang menjadi empat buah LKPD untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran yang sudah disusun oleh RPP.

4.1.2.1. Tahap Desain Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Dalam penelitian ini RPP yang dikembangkan yakni dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Aritmatika Sosial dengan empat pertemuan yaitu;

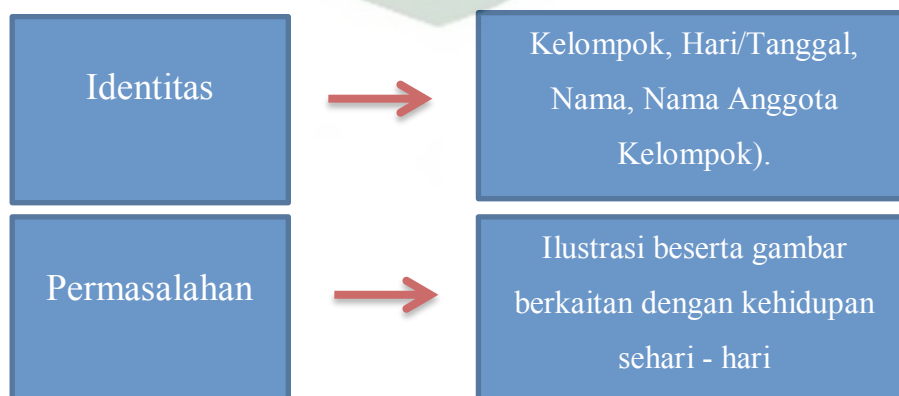
1. RPP pertemuan pertama dengan materi harga penjualan, harga pembelian, untung dan rugi
2. RPP pertemuan kedua yaitu persentase untung dan rugi
3. RPP pertemuan ketiga yaitu bunga tunggal
4. RPP pertemuan keempat yaitu Diskon

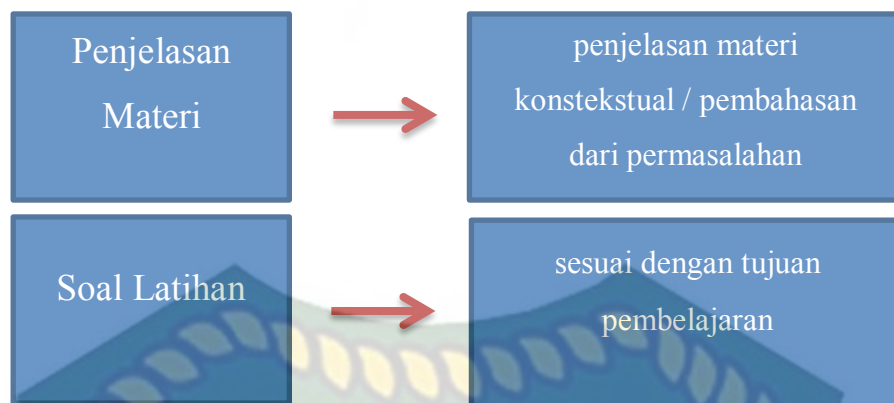
Gambar 3. Desain Rencana Pembelajaran Pembelajaran (RPP)



4.1.3. Tahap Design Lembar Kerja Peserta Didik

Gambar 4. Design Lembaran Kerja Peserta Didik





4.1.4. Hasil Tahap *Development* (Pengembangan)

4.1.4.1. Produk Akhir Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada produk RPP, materi pembelajaran yang dibuat sesuai dengan kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013 revisi, yaitu materi fakta, konsep, prinsip dan prosedur. Kemudian langkah – langkah didalam pelaksanaan pembelajaran harus sesuai dengan metode / pendekatan / model yang digunakan. Dalam hal ini, peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS. Hasil revisi peneliti terhadap RPP yang sudah divalidasi oleh validator adalah sebagai berikut

Tabel 6 Perbandingan RPP Sebelum dan Sesudah di Revisi

No	Komentar/Saran			Revisi		
1	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan siswa untuk belajar. 2. Guru menyampaikan judul materi tentang Aritmetika Sosial yakni mengenai harga jual, harga beli, untung dan rugi, serta tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran 3. Guru menyampaikan apersepsi 4. Guru memberikan motivasi yaitu dengan memberikan gambar ilustrasi mengenai transaksi jual beli seperti keadaan penjual dan pembeli yang ada dipasar. (Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotifasi siswa). 5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan (Fase 2 Menyampaikan informasi).	15 menit	Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam (Assalamualaikum) dan mempersiapkan siswa untuk belajar. (Guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas) 2. Guru menyampaikan judul materi tentang Aritmetika Sosial yakni mengenai harga jual, harga beli, untung dan rugi, serta tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran ini yaitu : 1. Menghitung harga jual suatu barang secara tepat 2. Menghitung harga beli suatu barang secara cepat 3. Menghitung besar keuntungan yang diperoleh secara cepat 4. Menghitung besar kerugian yang diperoleh secara cepat (Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotifasi siswa). 3. Guru menyampaikan apersepsi a. Mengingat kembali materi sebelumnya (yaitu pada materi sebelum masuk pada bab aritmetika sosial) b. Menanyakan tugas yang tidak dapat diselesaikan	15 menit
Komentar/saran: Pada deskripsi kegiatan pada tiap – tiap poin diperjelas dengan menuliskan jenis kegiatannya				Hasil Revisi : Pada hasil revisi diatas sudah menunjukkan penjelasan secara detail kegiatan pada point 2		
2	F. Model Pembelajaran Model Pembelajaran: Kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS)			F. Model Pembelajaran Model Pembelajaran: Kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) Metode Pembelajaran: Metode Diskusi dan Tanya Jawab		
Komentar / Saran : Tidak ada metode pembelajaran yang menunjukkan jalannya kegiatan pembelajaran.				Hasil Revisi : Sudah ditambah metode pembelajaran yang akan dilakukan guru dalam proses pembelajaran		
3	E. Materi Pembelajaran			E. Materi Pembelajaran		

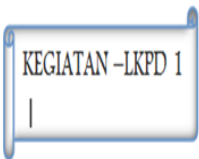
Penjualan dikatakan untung apabila harga barang yang dijual lebih besar dari modal yang kita keluarkan untuk membeli barang tersebut. Sedangkan penjualan dikatakan mengalami kerugian jika harga jual lebih kecil dari harga perolehan / pembelian barang. Untung adalah harga penjualan > harga pembelian Untung = Harga Penjualan – Harga Pembelian	1. Fakta Untuk memenuhi kebutuhan didalam kehidupan sehari-hari, sebagai manusia, kita dihadapkan dengan kegiatan ekonomi. Dimana didalam kegiatan tersebut terdapat transaksi. Penjual dihadapkan dengan keadaan untung dan rugi sedangkan pembeli dihadapkan dengan harga jual yang diberikan oleh penjual. Oleh karena itu, dengan adanya aritmetika, maka dapat memudahkan penjual dan pembeli untuk menghitung harga jual dan beli suatu barang, kemudian keuntungan dan kerugian yang didapatkan. 2. Konsep ❖ Harga Beli Harga beli adalah harga barang dari pabrik, grosir atau tempat lainnya. Harga beli sering disebut modal. ❖ Harga Jual Harga jual adalah harga barang yang ditetapkan oleh pedagang kepada pembeli ❖ Untung Untung atau Laba adalah selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian jika harga penjualan lebih dari harga pembelian. ❖ Rugi Rugi adalah selisih antara harga
--	---

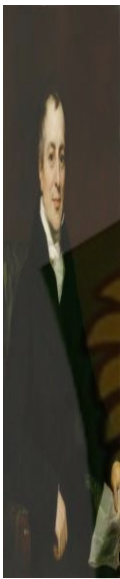
		penjualan dengan harga pembelian jika harga penjualan kurang dari harga pembelian. 3. Prinsip ❖ $\text{Rugi} = \text{Harga pembelian} - \text{harga penjualan}$ ❖ $\text{Laba} = \text{Harga penjualan} - \text{harga pembelian}$ ❖ $\text{Harga jual} = \text{Harga beli} + \text{Untung}$ ❖ $\text{Harga beli} = \text{Harga jual} - \text{Untung}$ ❖ $\text{Harga jual} = \text{Harga beli} - \text{Rugi}$ ❖ $\text{Harga beli} = \text{Harga jual} + \text{Rugi}$ 4. Prosedur 1. Menentukan harga pembelian 2. Menentukan harga penjualan 3. Menentukan besar keuntungan 4. Menentukan besar kerugian
	Komentar / Saran : Materi hanya secara umum saja. Materi tidak meliputi materi fakta, konsep, prinsip dan prosedur.	Hasil Revisi : Sudah terdapat materi yang meliputi materi fakta , konsep, prinsip dan prosedur.

4.1.4.2. Produk Akhir Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Redaksi : Mailinda Lestari, SMPN 5 Siak Hulu

Tabel 7. Perbandingan LKPD Sebelum dan Sesudah di Revisi

No	Komentar/Saran	Revisi
1	 Harga Jual, Harga Beli, Untung dan Rugi	 Harga Jual, Harga Beli, Untung dan Rugi

	David Ricardo David Ricardo (lahir 18 April 1772 – meninggal 11 September 1823 pada umur 51 tahun) adalah seorang pakar ekonomi politik Inggris. Ia merupakan salah seorang pemikir ekonomi klasik yang paling berpengaruh, bersama dengan Thomas Malthus, Adam Smith, dan John Stuart Mill. Ricardo memperkenalkan pemikiran spesialisasi industri ekstrem oleh suatu negara dan pendayagunaan industri nasional yang menguntungkan dan berdaya saing. Dengan menggunakan matematika sederhana, teori keunggulan komparatif Ricardo berusaha membuktikan bahwa spesialisasi industri dan perdagangan internasional akan selalu berdampak positif. Teorinya ini kemudian diperluas dan menghasilkan konsep keunggulan absolut, yang sama sekali tidak menekankan spesialisasi industri dan perdagangan internasional dalam kegiatan perekonomian suatu negara. Teori keunggulan komparatif Ricardo menjadi landasan argument yang mendukung perdagangan internasional.	 Apa yang dimaksud dengan Aritmetika Sosial?? Aritmetika ini selalu digunakan
Komentar / Saran : Gambar dan ilustrasi pada LKPD sebelum revisi tidak sesuai dengan tema pembelajaran	Hasil Revisi : Sudah dilakukan pergantian gambar serta ilustrasi yang sesuai dengan tema / topik yang diajarkan.	
2 PERHATIKANLAH MASALAH DI BAWAH INI! Seorang pedagang sepatu menjual sepasang sepatu kepada konsumen dengan harga Rp120.000,00. Tentukan: 1. Jika pada penjualan sepasang sepatu itu pedagang mendapat untung sebesar Rp30.000,00 berapakah harga pembelian sepatu itu dari pabriknya?	PERHATIKANLAH MASALAH DI BAWAH INI! Masalah 1 Seorang pedagang sepatu menjual sepasang sepatu kepada konsumen dengan harga Rp120.000,00. Tentukan: 1. Jika pada penjualan sepasang sepatu itu pedagang mendapat untung sebesar Rp30.000,00 berapakah harga pembelian sepatu itu dari pabriknya? 2. Jika pada penjual sepatu menjual dengan harga Rp100.000,00 masih dapat keuntungankah pedagang tersebut?  RP. 100.000	
Komentar / Saran :Pertanyaan pada masalah relatif sedikit hanya terdapat 1 pertanyaan masalah dan	Hasil Revisi :sudah ditambah pertanyaan pada masalah dan disertai gambar sesuai	

tidak terdapat gambar yang mendukung masalah tersebut.	dengan masalah yang muncul.
3 YUK BERLATIH Anto menabung di bank A sebesar Rp 200.000,00 dengan bunga tunggal 12 % per tahun. Ani menabung di bank B sebesar Rp 250.000,00 dengan bunga tunggal 10% per tahun. Setelah 6 bulan, mereka mengambil uangnya. Berapakah selisih bunga uang mereka Anita menyimpan modal di koperasi dengan bunga 8% per tahun. Setelah 1 tahun Anita menerima bunga sebesar Rp 20.000,00. Berapakah besar modal simpanan Anita di koperasi? Dedi meminjam uang di Bank sebesar Rp. 600.000,00. Setelah sekian bulan, uang tersebut berbunga sehingga menjadi sebesar Rp. 744.000,00. Jika bunga yang diterapkan di Bank tersebut adalah 16% pertahun, berapa lamakah Pak dedi meminjam uang tersebut?	YUK BERLATIH Anto menabung di bank A sebesar Rp 200.000,00 dengan bunga tunggal 12 % per tahun. Ani menabung di bank B sebesar Rp 250.000,00 dengan bunga tunggal 10% per tahun. Setelah 6 bulan, mereka mengambil uangnya. Berapakah selisih bunga uang mereka Anita menyimpan modal di koperasi dengan bunga 8% per tahun. Setelah 1 tahun Anita menerima bunga sebesar Rp 20.000,00. Berapakah besar modal simpanan Anita di koperasi? Dedi meminjam uang di Bank sebesar Rp. 600.000,00. Setelah sekian bulan, uang tersebut berbunga sehingga menjadi sebesar Rp. 744.000,00. Jika bunga yang diterapkan di Bank tersebut adalah 16% pertahun, berapa lamakah Pak dedi meminjam uang tersebut?

		Setelah 9 bulan uang tabungan Susi di koperasi berjumlah Rp3.815.000. Koperasi memberi jasa simpanan berupa bunga 12% per tahun. Berapa tabungan awal Susi di koperasi
		
	Komentar / Saran : Pertanyaan pada masalah relatif sedikit hanya terdapat 1 pertanyaan masalah dan tidak terdapat gambar yang mendukung masalah tersebut	Hasil revisi : Sudah terdapat penambahan soal pada masalah dan gambar yang terkait.

4.1.5. Hasil Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

4.1.5.1. Tahap Evaluasi Validasi RPP

Penilaian validator terhadap RPP meliputi 16 indikator. Untuk melihat validitas dari semua indikator diperoleh dari rata - rata tiap RPP. Berikut ini disajikan rata – rata validitas RPP untuk semua indikator pada tabel berikut

Tabel 8. Rata - Rata Hasil Validasi RPP Setiap Indikator

No	Pertemuan	Persentase (%)			Rata - rata	Kriteria
		V1	V2	V3		
1	Pertemuan 1	82,25	72,5	95	83,25	Cukup Valid
2	Pertemuan 2	76,3	71,3	83	76,87	Cukup Valid
3	Pertemuan 3	81	74	90	81,67	Cukup Valid
4	Pertemuan 4	80	78	96	84,67	Cukup Valid
Rata - Rata Total					81,62	Cukup Valid

Sumber ; Data Olahan Peneliti

Berdasarkan hasil penilaian RPP yang telah dihitung dari ketiga validator, dapat dilihat untuk rata – rata setiap indikator yang disajikan yakni pada pertemuan pertama sebesar 83,25 dengan kategori cukup valid. Pada pertemuan

kedua sebesar 76,87 dengan kategori cukup valid. Pada pertemuan ketiga sebesar 81,67 dengan kategori cukup valid dan pada pertemuan keempat sebesar 84,67 dengan kategori cukup valid. Berdasarkan rata - rata yang diperoleh pada tiap - tiap pertemuan, maka diperoleh rata-rata total dengan skor 81,62 pada kategori cukup valid. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aspek setiap indikator pada RPP cukup valid atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil. Menurut Alvionita (2019: 53) dengan menggunakan *Guided Discovery Learning* didapatkan penilaian dari validator maka RPP untuk setiap kali pertemuan memiliki rata – rata validasi yaitu 75,77% dan tingkat validasinya cukup valid atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil. Dari analisis RPP oleh validator 1, 2 dan 3 dikategorikan valid apabila diatas 80% dan LKPD diatas 85% dapat diartikan bahwa kevalidan RPP lebih rendah dari pada LKPD (Khoiriah 2019: 81). Karena sebelum uji coba produk, peneliti melakukan validasi kepada 2 orang dosen dari FKIP Matematika serta dari guru Matematika yang ada disekolah yang bersangkutan. Validasi ini sangat berguna bagi peneliti, karena validasi dapat mengetahui kesalahan – kesalahan yang ada pada produk serta mendapat saran – saran sehingga produk – produk yang dihasilkan teruji kelayakannya (Angreini 2019: 39)

4.1.5.2. Tahap Evaluasi Validasi LKPD

Penilaian validator terhadap LKPD meliputi 19 indikator. Untuk melihat validitas dari semua indikator diperoleh dari rata - rata tiap LKPD. Berikut ini disajikan rata – rata validitas LKPD untuk semua indikator pada tabel berikut;

Tabel 9. Rata-Rata Hasil Validasi LKPD Setiap Indikator

No	Pertemuan	Persentase (%)			Rata-rata	Kriteria
		V1	V2	V3		
1	Pertemuan 1	76	74	95	81,66	Cukup Valid
2	Pertemuan 2	77	73	97	82,33	Cukup Valid
3	Pertemuan 3	80	78	99	85,33	Sangat Valid
4	Pertemuan 4	78	77	98	84,33	Cukup Valid
Rata - Rata Total					83,41	Cukup Valid

Sumber ; Data Olahan Peneliti

Berdasarkan hasil penilaian LKPD yang telah dihitung dari ketiga validator, dapat dilihat untuk rata – rata setiap indikator yang disajikan yakni pada pertemuan pertama sebesar 81,66 dengan kategori cukup valid. Pada pertemuan kedua sebesar 82,33 dengan kategori cukup valid. Pada pertemuan ketiga sebesar 85,33 dengan kategori sangat valid dan pada pertemuan keempat sebesar 84,33 dengan kategori cukup valid. Berdasarkan rata - rata yang diperoleh pada tiap - tiap pertemuan, maka diperoleh rata - rata total dengan skor 83,41 pada kategori cukup valid. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aspek setiap indikator pada LKPD cukup valid atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil.

4.2. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam pengembangan pembelajaran menggunakan Model Tipe *Two Stay Two Stray* yang berupa RPP dan LKPD diperoleh dari beberapa fase diantaranya yaitu; fase pertama merupakan fase analisa atau *need analysis* yang menghasilkan beberapa informasi diantaranya yaitu diperlukan pembaharuan atau inovasi perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD. Selanjutnya fase kedua yaitu fase perancangan RPP dan LKPD. Dalam perancangan RPP peneliti merancang RPP untuk 4 x pertemuan pada materi Aritmatika Sosial. Perancang materi pada RPP berdasarkan beberapa aspek yaitu aspek materi, bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan. Sedangkan pada perancangan LKPD dibuat berdasarkan aspek didaktik, isi, bahasa, penyajian dan syarat waktu. Setelah dilakukan perancangan, RPP dan LKPD yang sudah dirancang dilakukan validasi oleh validator guna untuk memperoleh hasil produk yang maksimal.

Setelah dilakukan validasi dan setelah dilakukan beberapa perbaikan diperoleh hasil kevalidan RPP dan RPP dengan kategori sangat valid. Hal ini dapat dilihat dari persentase kevalidan RPP sebesar 81,62% dan LKPD 83,41% dimana tingkat kevalidannya cukup valid atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil. Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil tingkatan kevalidan cukup valid dengan menggunakan Materi Aritmatika Sosial sedangkan yang

didapatkan oleh Nopita (2021) hasil kevalidan sangat valid juga tetapi materi yang digunakan Persamaan Garis Lurus.

Penelitian yang dilakukan didapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alamsyah (2012), yang didapatkan hasil kevalidan cukup valid yaitu sekitar 75% dengan menggunakan Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada materi Trigonometri pada Siswa Kelas X.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada penelitian ini dan penelitian terdahulu diatas dapat disimpulkan bahwa jenis penelitian pengembangan dapat membantu proses pembelajaran bagi guru dan siswa. Sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan membuat guru menjadi lebih inovatif dan kreatif serta siswa menjadi semakin aktif.

Kemudian, dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan maka sudah tercapailah tujuan penelitian yaitu untuk menghasilkan perangkat pembelajaran Matematika dengan Model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMPN 5 Siak Hulu yang teruji kevalidannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran ini dapat diuji cobakan kepada peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.

4.3. Kelemahan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan yang dialami oleh peneliti. Keterbatasan tersebut diantaranya ialah;

1. Peneliti tidak bisa menerapkan RPP yang terdapat model pembelajaran TSTS dalam pembelajaran Aritmatika dikarenakan pembelajaran dilakukan secara *daring*.
2. Uji praktikalitas tidak dapat dilakukan karena dalam kondisi *COVID-19* akibatnya sekolah-sekolah diliburkan dan siswa tidak belajar di sekolah melainkan belajar di rumah masing-masing dan semester ganjil tahun ajaran 2020 /2021.
3. Uji efektifitas tidak dapat dilakukan karena sekolah ditutup pada semester genap tahun ajaran 2019 / 2020 dan semester ganjil tahun ajaran 2020 / 2021.

4. Hasil perbaikan atau revisi lembar validasi ahli tidak diulang kembali ke validator dan hanya sekali saja di revisi.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya di atas. Kesimpulan penelitian ini adalah menghasilkan berupa perangkat pembelajaran yang berbasis model kooperatif tipe TSTS pada materi Aritmatika Sosial yang teruji kevalidannya. Hal ini berarti bahwa rumusan masalah penelitian ini telah terjawab, yaitu Perangkat Pembelajaran berbasis model kooperatif tipe TSTS pada materi Aritmatika Sosial secara keseluruhan dinyatakan sangat valid pada uji validitas dengan persentase kevalidan 81% pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan 84% pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Berdasarkan hasil persentase tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, Adapun saran untuk penelitian selanjutnya antara lain:

1. Perangkat Pembelajaran berbasis model kooperatif tipe TSTS pada materi Aritmatika Sosial dilanjutkan untuk ke tahap kepraktisan dan tahap efektivitas.
2. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan oleh guru ataupun sekolah sebagai alternatif dalam menerapkan pembelajaran model kooperatif tipe TSTS pada pokok bahasan Aritmatika Sosial kelas VII.
3. Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang sama dengan berbagai model / metode / teknik pembelajaran yang berbeda.
4. Mengingat masih banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran model kooperatif tipe TSTS, maka perlu dikembangkan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TSTS pada pokok bahasan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Angraini, L. M, Wahyuni, P, Wahyuni, A, Dahlia, A, Abdurrahman, & Alzaber. (2021). Pelatihan Pengembangan Perangkat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) bagi Guru-Guru di Pekanbaru. *CEEJ : VOL 2 NO 2 APRIL 2021*, 2, 62-73.
- Anggreini, E, Zulkarnain, & Ariawan, R. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Problem Based Learning (PBL) pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di. *AKSIOMATIK |VOL. 7 NO. 1 | JANUARI 2019*, 7, 34-40.
- Aini, C. N. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Booklet Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya Untuk Siswa Kelas VII MTs/SMP* (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri Jember).
- Alamsyah, N. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Cooperative Learning Metode Two Stay Two Stray Berbasis Konstruktivisme pada Materi Trigonometri Kelas X. *Unnes Journal Of Mathematics Education Research*, 1(1).
- Alvionita, E, Abdurrahman, & Herlina, S. (2019). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN. *AKSIOMATIK |VOL.7 NO.1| JANUARI 2019*, 7, 48-55.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi.Revisi), Jakarta : Rineka Cipta
- Asar, A. H. (2015). *Penggunaan Model Cooperative Learning Tipe Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Materi Mengenal Uang Bagi Siswa Kelas III Semester II SDN Sidorejo Lor 03 Salatiga Tahun Pelajaran 2014/2015* (Doctoral dissertation, IAIN Salatiga).
- Damayanti, S., & Apriyanto, M. T. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Terhadap Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(2), 235-244.
- Diah Ayu, S. N. (2020). *Strategi Pembelajaran Kooperatif pada Pembelajaran Tematik di Mi Ma'arif Nu Lemberang* (Doctoral dissertation, IAIN Purwokerto).
- Fawaid, A. R. A., Trapsilasiwi, D., & Lestari, N. D. S. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual

Setting Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Sub Pokok Bahasan Persegi Panjang dan Persegi Kelas Vii Smp. *Kadikma*, 4(2).

Hamalik, Oemar. (2013). *Proses Belajar Mengajar*.(Jakarta : PT.Bumi Aksara)

Hamzah, dkk. (2014). *Variabel Penelitian dalam Pendidikan dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Ina Publikatama.

Hamruni, A. (2011). Strategi Pembelajaran. *Yogyakarta: Insan Madani*.

Hapsari, A. E. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Berbantuan Media Interaktif Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 7(1), 1-9.

Haryono. (2006). *Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Keterampilan Proses Sains*. Jurnal Pendidikan Dasar. 7(1): halaman 1-13.

Khairiah, Abdurrahman, & Sthephani, A (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran Probing-Prompting Di Sekolah SMP Negeri 1 Sungai Batang. *AKSIOMATIK | VOL. 7 NO. 2 | JANUARI 2019*, 7, 77-82.

Kosasih. (2014). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum*. Bandung: Yrama Widya.

Kunandar. (2011). *Langkah Mudah Penelitian Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta : PT.Rajagrafindo Pereda

Laeli, F. (2018) Penyusunan RPPH Berbasis Permainan Tradisional Kelas 1 Sd Pada Subtema Keluarga Besarku. *Skripsi*, Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta

Majid, A. (2011). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Markaban. (2008). *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.

Masluchah, Y. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 1-10.

Mayasari, D. (2020). *Program Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Deepublish

Muslimin Ibrahim. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : University Press.

- Naziyah, N. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Pada Materi Jurnal Penyesuaian perusahaan Jasa Di Kelas XI Perbankan SMK Assa'adah Bungah Gresik. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 3(2).
- Nevia Jowita, V. O. N. N. Y. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Menggunakan Model Problem Based Learning pada Tema 4 Sehat Itu Penting Sebtema 3 Lingkungan Sehat di Kelas V Sd Negeri 55/I Sridadi*.
- Nopita, M. (2021). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) pada Materi Persamaan Garis Lurus* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau)
- Nugroho, R. A. (2013). Proses Berpikir Siswa dengan Kecerdasan Linguistik dan Logis Matematis dalam Memecahkan Masalah Matematika. *MATHEdunesa*, 2(3).
- Nurcholis. (2013). Implementasi Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Penarikan Kesimpulan Logika Matematika. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Volume 01, Nomor 01, September 2013
- Nurhadi. (2004). *Pembelajaran Kontekstual dan penerapannya dalam KBK*. Malang: UM Press
- Prastowo, Andi. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Rahayu, D. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Pemecahan Masalah Materi Bangun Datar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(3).
- Revita, Rena. (2017). Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing, *Jurnal Suska Journal of Mathematics Education* (p-ISSN: 2477-4758|e-ISSN: 2540-9670) Vol. 3, No. 1. Hal. 15 – 26
- Risnawati. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press.
- Suherman, E. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA
- Sari, N, Rezeki, S, & Ariawan, R. (2019). Materi Himpunan Terintegrasi Keislaman: Sebuah Studi Pengembangan Model Problem-Based Learning. *AKSIOMATK VOL. 7 NO. 3 SEPTEMBER 2019*, 7, 10-17.
- Slavin, Robert E. (2005). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*, terj. Narulita Yusron. Bandung : Nusa Media.

- Syahbana, A. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(02).
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.(2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif Kuantitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, dkk. (2001). *Common TexBook Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung.
- Umbaryati, U. (2016). *Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika*. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (pp. 217-225)
- Widyastuti, A.,Sudarmanto, E., Silitonga, NB., Ili La., Purba, F.(2021). *Perencanaan Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.