

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN  
*RECIPROCAL TEACHING* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF  
PESERTA DIDIK  
(Studi pada Peserta didik Kelas X Semester Ganjil SMA Tamansiswa Bandar  
Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)**

(Tesis)

Oleh

**FITRI MERDIANINGSIH**



**MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

## **ABSTRACT**

### **DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET BASED ON RECIPROCAL TEACHING TO IMPROVE STUDENT MATHEMATICAL CREATIVE THINKING ABILITY**

**By**

**FITRI MERDIANINGSIH**

This research was aimed to produce result of the student's worksheet based on Reciprocal teaching valid and practical, as well as its effectiveness on student's mathematical creative thinking ability. This research used Borg and Gall research development. It was conducted by preliminary studies, student's worksheet preparation, student's worksheet validation, initial field test and field test. In this research, the researcher used observation, interview, questionnaires and test as the techniques of the study. The research subject was grade X students in SMA Tamansiswa Telukbetung in academic year 2006/2007. The material and media expert said that the result of the student's worksheet development was valid. The result in field test showed that the students had increased their mathematical creative thinking ability after using student's worksheet based on Reciprocal Teaching. In conclusion, this worksheet was effective for the student.

**Key words:** creative thinking ability, student worksheet, reciprocal teaching

## ABSTRAK

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN  
*RECIPROCAL TEACHING* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF  
PESERTA DIDIK  
(Studi pada Peserta didik Kelas X Semester Ganjil SMA Tamansiswa Bandar  
Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)**

Oleh

**Fitri Merdianingsih**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis *reciprocal teaching* yang valid dan praktis, serta efektivitasnya terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan Borg & Gall. Penelitian ini diawali dari studi pendahuluan, penyusunan LKPD, validasi LKPD, uji coba lapangan awal, dan uji lapangan. Teknik pengumpulan datanya menggunakan teknik observasi, wawancara, angket dan tes. Subjek penelitian adalah siswa kelas X SMA Tamansiswa Telukbetung Tahun Pelajaran 2016/2017. Hasil yang diperoleh bahwa LKPD yang dikembangkan telah valid menurut ahli materi dan ahli media, praktis digunakan menurut siswa. Hasil akhir yang diperoleh pada uji lapangan menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah menggunakan LKPD berbasis *reciprocal teaching* termasuk dalam kategori efektif.

**Kata kunci** : Kemampuan Berpikir Kreatif, LKPD dan *Reciprocal Teaching*.

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN  
*RECIPROCAL TEACHING* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS  
PESERTA DIDIK  
(Studi pada Peserta didik Kelas X Semester Ganjil SMA Tamansiswa Bandar  
Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)**

Oleh

**FITRI MERDIANINGSIH**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**MAGISTER PENDIDIKAN**

Pada

Program Pascasarjana Magister Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

**Judul Tesis : PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS  
MODEL PEMBELAJARAN RECIPROCAL  
TEACHING UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF  
MATEMATIS PESERTA DIDIK  
(Studi pada Peserta didik Kelas X Semester  
Ganjil SMA Tamansiswa Bandar Lampung  
Tahun Pelajaran 2016/2017)**

**Nama Mahasiswa : FITRI MERDIANINGSIH**

**Nomor Pokok Mahasiswa : 1423021020**

**Program Studi : Magister Pendidikan Matematika**

**Jurusan : Pendidikan MIPA**

**Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**1. Komisi Pembimbing**

**Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.  
NIP 19661118 199111 2 001**

**Dr. Een Yayah Haenillah, M.Pd.  
NIP 19620330 198603 2 001**

**Mengetahui**

**2. Ketua Program Studi  
Magister Pendidikan Matematika**

**3. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

**Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.  
NIP 19690914 199403 1 002**

**Dr. Caswita, M.Si.  
NIP 19671004 199303 1 004**

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua**

**Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.**

**Sekretaris**

**Dr. Een Yayah Haenillah, M.Pd.**

**Penguji**

**Bukan Pembimbing**

**Dr. Caswita, M.Si.**

**Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.**

**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.**

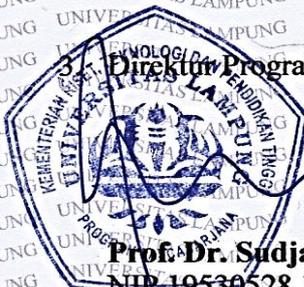
**NIP. 19590722 198603 1 003**

**3. Direktur Program Pascasarjana**

**Prof. Dr. Sudjarwo, M.S.**

**NIR. 19530528 198103 1 002**

**Tanggal Lulus Ujian Tesis : 24 Mei 2017**



## PERNYATAAN TESIS MAHASISWA

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Tesis dengan judul "Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik" adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai norma etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya saya ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan saya ini apabila dikemudian hari ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya. Saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, Mei 2017  
Yang Menyatakan



FITRI MERDIANINGSIH  
NPM 1423021020

## RIWAYAT PENULIS

Penulis lahir di Pringsewu Kecamatan Pringsewu Kabupaten Pringsewu, pada tanggal 10 Mei 1989, anak ke dua dari 2 bersaudara pasangan Bapak Samsudin dengan Ibu Mariyah.

### *Riwayat Pendidikan:*

1. Sekolah Dasar Negeri 2 Sidoharjo, tamat berijazah tahun 2001.
2. SMP Negeri 2 Pringsewu, tamat dan berijazah tahun 2004.
3. SMA Negeri 3 Pringsewu, tamat dan berijazah tahun 2007.
4. S-1 di Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa (UST) Yogyakarta berijazah tahun 2012 pada Jurusan Pendidikan MIPA Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Melanjutkan ke jenjang S-2 di Universitas Lampung (UNILA).

## **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT, saya persembahkan karya kecil ini sebagai tanda cinta & kasih sayang saya kepada :

1. Bapak (Samsudin) dan emak tercinta (Mariyah) yang telah membesarkan, mendidik, mencurahkan kasih sayang, dan selalu mendoakan kebahagiaan dan keberhasilan saya.
2. Mbak Semata wayangku Alif Okta Pratama yang telah memberikan dukungan dan semangatnya pada saya.
3. Suami saya Taufik Romadhan, partner terbaik sepanjang masa yang selalu memberikan kebersamaan penuh makna.
4. Sahabat-sahabat saya Mbak Rizki Wahyuni, Mbak Lilik Robiatun, Mbak Lyna Yuni Artika dan Elyda Sari yang memberikan semangat dan masukan dalam mengerjakan tesis ini
5. Teman-teman seperjuangan magister Matematika angkatan 2014 yang selalu memberikan semangat.
6. Almamater Universitas Lampung tercinta yang telah membimbing, mendidik, dan mendewasakan saya dalam berpikir dan bertindak.

**MOTTO**

*“Teruslah berjuang sampai ada hasil yang nyata, karena Allah SWT telah berfirman bahwa hanya hambanyalah yang dapat merubah keadaannya sendiri”*

*-Penulis-*

## SANWACANA

Alhamdulillah Robbil'Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul "Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik (Studi pada Peserta didik Kelas X Semester Ganjil SMA Tamansiswa Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)" sebagai syarat untuk mencapai gelar Magister pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sudjarwo, M.S., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung, beserta staf dan jajarannya.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung, beserta staf dan jajarannya.
3. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk konsultasi dan

memberikan bimbingan, memberikan perhatian, motivasi, dan semangat kepada penulis, sumbangan pemikiran, kritik, dan saran selama penyusunan tesis, sehingga tesis ini menjadi lebih baik.

4. Ibu Dr. Een Yayah Haenillah, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing demi terselesaikannya tesis ini.
5. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku dosen pembahas yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran kepada penulis.
6. Bapak Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika dan validator LKPD dalam penelitian ini yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
7. Ibu Dr. Asmiati, M.Si., validator LKPD dalam penelitian ini yang telah memberikan waktu untuk menilai dan memberi saran perbaikan LKPD.
8. Bapak dan Ibu dosen pendidikan matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
9. Bapak Drs. Hi. Surip Salamto, selaku Kepala SMA Tamansiswa Telukbetung beserta Wakil, staff, dan karyawan yang telah memberikan izin dan kemudahan selama penelitian.
10. Bapak Drs. Taufik Abdullah dan ibu Reni Ardiana, S.Pd selaku guru matematika di SMA Tamansiswa yang membantu dalam penelitian berlangsung.
11. Siswa kelas XI dan X SMA Tamansiswa Telukbetung yang selalu semangat.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih jauh dari sempurna baik dalam isi maupun kalimatnya. Karenanya dengan rasa penuh rendah hati penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan tesis ini.

Semoga bantuan dan amal baik yang telah mereka berikan kepada penulis akan memperoleh pahala yang berlimpah dari Tuhan Yang Maha Esa. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, Amin.

Bandar Lampung, Mei 2017

Penulis,

**FITRI MERDIANINGSIH**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori.....	11
1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis .....	11
2. Teori Perkembangan Kognitif Vygotsky .....	15
3. Model Pembelajaran Kooperatif.....	19
4. Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> .....	20
5. Teori Belajar Behavioristik .....	27
6. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) .....	29
B. Definisi Operasional .....	35
C. Kerangka Pikir .....	36
D. Hipotesis Penelitian .....	37
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Populasi dan Sampel.....	38
B. Jenis dan Desain Penelitian.....	38
C. Langkah-langkah Penelitian .....	40
D. Instrumen Penelitian .....	42
E. Analisis Data Penelitian .....	50
1. Analisis Data Kualitatif .....	50
2. Analisis data Kuantitatif .....	51
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Pengembangan LKPD .....	55

1. Studi Pendahuluan dan Pengumpulan Data .....	55
2. Penyusunan LKPD .....	58
3. Validasi dan Revisi .....	60
3.a Validasi Tahap I.....	60
3.b Validasi Tahap II.....	74
4. Uji Coba Lapangan Dilanjutkan Revisi .....	75
5. Uji Lapangan .....	76
B. Pembahasan .....	80
1. Hasil Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> Pada Pembelajaran Matematika .....	80
2. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika .....	87
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	93
B. Saran .....	94

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Ketuntasan Belajar Peserta Didik .....	4
2.1 Perilaku Kreatif Peserta Didik Berdasarkan Aspek Kognitif .....	14
2.2 Langkah-langkah Pembelajaran Koopertif .....	20
3.1 Langkah-langkah Penelitian yang Dikemukakan Borg dan Gall.....	39
3.2 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif .....	46
3.3 Validasi Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis .....	45
3.4 Interpretasi Nilai Daya Pembeda .....	48
3.5 Daya Pembeda Butir Soal .....	48
3.6 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran .....	49
3.7 Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	50
3.8 Hasil Uji Normalitas .....	52
3.9 Hasil Uji Homogenitas.....	53
4.1 Kategori Penilaian Komponen Hasil Validasi Ahli Materi .....	60
4.2 Saran Sebelum dan Sesudah dari Validator Ahli Materi .....	62
4.3 Kategori Penilaian Komponen Hasil Validasi Ahli Media.....	65
4.4 Saran Sebelum dan Sesudah dari Validator Ahli Media .....	65
4.5 Data Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis .....	77
4.6 Hasil Uji t Skor <i>Pretest</i> .....	78
4.7 Data Skor <i>Postest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis .....	78
4.8 Hasil Uji t Skor <i>Postest</i> .....	79
4.9 Rekapitulasi Jawaban <i>Postest</i> Kelas Eksperimen .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 <i>Cover</i> Lembar Kerja Peserta Didik .....	58
4.2 Kata Sapaan yang Digunakan Sebelum Revisi .....	61
4.3 Kata Sapaan yang Digunakan Sesudah Revisi .....	62
4.4 Simbol Matematika yang Digunakan Sebelum Revisi .....	63
4.5 Simbol Matematika yang Digunakan Sesudah Revisi .....	64
4.6 Tampilan Isi Sebelum Revisi .....	66
4.7 Tampilan Isi Sesudah Revisi .....	67
4.8 Tampilan Masalah LKPD Sebelum Revisi .....	68
4.9 Tampilan Masalah LKPD Setelah Revisi .....	69
4.10 Tampilan LKPD Tentang Konsep Fungsi sebelum Revisi .....	70
4.11 Tampilan LKPD Tentang Kosep Fungsi Setelah Revisi .....	71
4.12 Masalah Menentukan Fungsi Kuadrat Sebelum Revisi .....	73
4.13 Masalah Menentukan Fungsi Kuadrat Setelah Revisi .....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Perangkat Pembelajaran	
A.1 Silabus .....	100
A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP Kelas Eksperimen) ....	103
A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP Kelas Kontrol) .....	109
A.4 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	112
B. Instrumen Penelitian	
B.1 Kisi-kisi dan Instrumen Uji Ahli Materi .....	113
B.2 Kisi-kisi dan Instrumen Uji Ahli Media .....	115
B.3 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i> .....	117
B.4 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i> .....	118
B.5 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	120
B.6 Kisi-kisi dan Instrumen Uji Kepraktisan LKPD .....	121
B.7 Angket Kebutuhan Guru .....	125
B.8 Pedoman Wawancara Guru .....	129
C. Analisis Data	
C.1 Analisis Validasi LKPD Ahli Materi .....	134
C.2 Analisis Validasi LKPD Ahli Media .....	136
C.3 Analisis Validitas Butir Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik .....	138
C.4 Analisis Reliabilitas Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis .....	139
C.5 Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal Postes .....	140
C.6 Data Nilai Kemampuan Awal Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen.....	141

C.7	Data Nilai Kemampuan Awal Peserta Didik Pada Kelas Kontrol .....	142
C.8	Nilai <i>Postest</i> Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen .....	143
C.9	Nilai <i>Postest</i> Peserta Didik Pada Kelas Kontrol .....	144
C.10	Hasil Test Normalitas Nilai Kemampuan Awal Peserta Didik .....	145
C.11	Hasil Homogenitas dan Uji t Tes Kemampuan Awal Peserta Didik .....	146
C.12	Hasil Test Normalitas Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik .....	147
C.13	Hasil Homogenitas dan Uji t Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik .....	148
C.14	Analisis Angket Uji Kepraktisan LKPD .....	149
D. Lain-lain		
D.1	Daftar Hadir Seminar Proposal .....	150
D.2	Surat Izin Penelitian .....	151
D.3	Kartu Kendali Tesis .....	152
D.4	Saran Perbaikan Ujian .....	153

## **I. PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan sarana yang sangat penting dalam pembinaan sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang mampu berdaya saing adalah sumber daya manusia yang dapat menciptakan kemakmuran suatu bangsa. Peran serta pemerintah dan swasta dalam peningkatan kadar pelayanan pendidikan yang memadai dapat membantu ketercapaian usaha tersebut. Pada pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 disebutkan bahwa pemerintah berperan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Perwujudan Undang-Undang itu adalah diberlakukannya Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 merupakan dasar hukum dalam penyelenggaraan pendidikan nasional di Indonesia. Visi dari pendidikan nasional adalah terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa, untuk memberdayakan semua warga negara Indonesia agar berkembang menjadi manusia yang berkualitas. Sehingga mampu proaktif menjawab tantangan zaman yang berubah. Agar visi pendidikan nasional dapat tercapai, diperlukan mata pelajaran yang menunjang tercapainya visi tersebut. Salah satu mata pelajaran tersebut adalah matematika.

Matematika sebagai ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, berperan dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Menurut Boart (Walle, 2007) matematika merupakan ilmu tentang pola dan urutan. Matematika membahas tentang bilangan, kemungkinan, bentuk, algoritma dan perubahan. Matematika juga merupakan ilmu dengan objek yang abstrak. Standar kebenarannya didasari dengan logika, bukan dengan pengamatan. Pengamatan, simulasi dan percobaan digunakan sebagai alat untuk menemukan kebenaran.

Hal itu berbeda dengan pandangan tradisional tentang matematika. Pandangan tersebut menganggap matematika sebagai suatu ilmu yang mempelajari banyak perhitungan dan rumus yang harus dihapal. Cara tersebut masih banyak digunakan peserta didik dalam belajar matematika di sekolah. Akibat cara pandang yang salah, maka banyak peserta didik yang merasa bosan dan takut mempelajari matematika. Pola pikir peserta didik yang seperti itu tergolong pada tingkat berpikir yang masih rendah. Kemampuan berpikir tingkat rendah adalah kemampuan sebatas memahami konsep matematis yang meliputi penguasaan terhadap operasi hitung sederhana, penerapan rumus matematika secara langsung, dan dapat mengerjakan tugas-tugas matematika sesuai dengan prosedur yang berlaku. Sedangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan memahami ide matematis secara lebih mendalam, mengamati data dan menggali ide yang tersirat, analogi, menalar secara logik, menyelesaikan masalah dan komunikasi secara matematis, serta mengkaitkan ide matematik dengan kegiatan intelektual lainnya.

Sedangkan menurut Sumarmo (Juhaeri, 2014) pembelajaran matematika di sekolah meliputi (1) belajar memahami, (2) belajar melaksanakan, (3) belajar menjadi diri sendiri dan (4) belajar hidup dalam kebersamaan yang damai dan harmonis. Oleh karena itu, pembelajaran di sekolah sebaiknya mampu mengupayakan potensi yang dimiliki oleh peserta didik, sehingga peserta didik mampu mengerjakan dan mempelajari matematika dengan benar. Pada pembelajaran matematika di sekolah hendaknya peserta didik dilatih untuk dapat menumbuhkan ketrampilan kreatifnya dalam menghadapi permasalahan matematika.

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan tingkat tinggi yang perlu dimiliki oleh setiap peserta didik. Kemampuan berpikir kreatif seseorang berbeda satu sama lain, tergantung dari bakat, lingkungan, arahan pendidik, dan kemauan untuk mengembangkannya. Kemampuan berpikir kreatif menurut Sumarmo (2010) memuat aspek keterampilan kognitif, afektif, dan metakognitif. Pembelajaran matematika di sekolah hanya sebatas memberikan keterampilan kognitif saja. Padahal ada keterampilan lain yang menunjang peserta didik untuk berpikir kreatif. Guru di sekolah mengajarkan matematika masih sebatas penyampaian materi ajar dan tidak memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir dan bersikap. Kemampuan berpikir kreatif matematika mendorong peserta didik untuk menggali ide yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah matematika yang dihadapinya. Peserta didik yang kreatif akan bertanya apakah ada ide lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Mereka tidak akan merasa puas dengan hal yang biasa-biasa saja. Peserta didik yang kreatif tidak harus menemukan sesuatu yang benar-benar baru. Tetapi

mereka dapat mengaplikasikan sesuatu yang ada menjadi hal yang menarik dan bernilai.

Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan peserta didik dalam pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini sejalan dengan pendapat Mahmudi (2010) bahwa pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian rupa sehingga berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Namun kenyataannya guru di sekolah belum mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif. Pada proses pembelajaran di kelas, guru masih banyak yang melakukan rutinitas seperti menerangkan pelajaran dan memberikan contoh soal kepada peserta didik. Ketika guru memberikan tugas yang tidak sama dengan contoh, mereka merasa bingung dan kesulitan saat menyelesaikannya. Sehingga hasil ulangan harian atau uji Kompetensi Dasar (KD) yang diperoleh peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hasil ketuntasan belajar peserta didik ditunjukkan pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Ketuntasan Belajar Peserta Didik**

No	Materi	Banyak peserta didik mendapat nilai $\geq 70$	Banyak peserta didik mendapat nilai $< 70$	Persentase peserta didik yang belum tuntas ( $< \text{KKM}$ )
1	Operasi bilangan real	19	11	36,67
2	Fungsi dan persamaan kuadrat	10	20	66,67
3	Sistem persamaan dan pertidaksamaan linier satu peubah	18	12	40
<b>Rata-rata</b>				<b>47,78</b>

Berdasarkan Tabel 1.1 diperoleh bahwa materi operasi bilangan real terdapat 36,67% peserta didik belum tuntas, materi fungsi dan persamaan kuadrat terdapat 66,67% peserta didik belum tuntas. Sedangkan pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linier satu peubah terdapat 40% peserta didik belum tuntas. Tabel

1.1 menunjukkan bahwa prestasi belajar peserta didik pada materi fungsi dan persamaan kuadrat masih belum optimal.

Data diatas juga menunjukkan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik belum merata. Faktor lain yang mempengaruhi masalah tersebut adalah guru belum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dalam mengelola materi pembelajaran yang dipelajarinya. Agar pembelajaran di kelas menjadi menyenangkan dan peserta didik aktif dalam mengikuti pelajaran, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat membantu permasalahan tersebut. Model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam pembelajaran matematika di kelas adalah model pembelajaran *reciprocal teaching*.

Model pembelajaran *reciprocal teaching* berperan dalam merangsang peserta didik untuk belajar mandiri, kreatif dan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Model pembelajaran ini menerapkan empat strategi pemahaman mandiri yaitu mengumpulkan bahan ajar, menyusun pertanyaan dan menyelesaikannya, menjelaskan kembali pembelajaran yang diperoleh, kemudian merangkum materi ajar yang telah diperoleh peserta didik. Pemilihan model pembelajaran ini harus diimbangi dengan bahan belajar yang memadai. Sehingga diharapkan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih bermakna dan memberi kesan yang kuat kepada peserta didik.

Bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah LKPD (lembar kerja peserta didik). LKPD menurut Prastowo (2011) adalah suatu bahan ajar cetak yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus

dikerjakan oleh peserta didik, dan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. LKPD dibuat sedemikian rupa untuk membantu peserta didik belajar secara mandiri. SMA Tamansiswa Telukbetung adalah salah satu sekolah yang menggunakan kurikulum KTSP. SMA tersebut menggunakan LKPD dari penerbit yang sesuai dengan kurikulum KTSP. LKPD dari penerbit masih memiliki kekurangan. Sesuai fakta LKPD dari penerbit yang digunakan oleh guru belum efektif. Hal ini didukung dengan hasil observasi dan wawancara antara penulis dengan guru yang mengajar matematika di SMA Tamansiswa. Guru tersebut mengungkapkan bahwa guru masih menggunakan LKPD penerbit yang disiapkan oleh pihak sekolah. Hasil wawancara tersebut juga mengungkapkan bahwa, LKPD dari penerbit belum sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tampilan dari LKPD dari penerbit juga tidak menarik, sehingga membuat peserta didik kurang tertarik untuk membacanya. Gaya bahasa yang digunakan juga masih membingungkan, sehingga sulit untuk dipahami oleh peserta didik.

Hasil observasi menunjukkan bahwa dalam kurun dua tahun terakhir LKPD yang digunakan memiliki beberapa kemiripan yaitu pada isi, penyusunan dan latihan. LKPD tersebut memuat ringkasan materi, contoh soal dan soal-soal latihan. Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) tidak direvisi, dan digunakan berulang-ulang membuat guru mengajar seolah-olah hanya sekenanya saja. Sehingga tidak mengenai sasaran pembelajaran yang diinginkan. Soal latihan yang ada dalam LKPD pun tergolong soal rutin dengan perhitungan sederhana. Sehingga kurang meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hal tersebut dikarenakan peserta didik tidak menuangkan ide-ide yang dimilikinya secara tuntas.

Tampilan dan cara penyusunan LKPD yang ada di sekolah juga masih kurang menarik. Sehingga peserta didik kurang tertarik untuk sekedar membaca LKPD tersebut. Padahal kebiasaan membaca akan meningkatkan wawasan peserta didik terhadap materi pelajaran, khususnya matematika. Bahasa matematika yang penuh simbol dapat menimbulkan masalah dalam membaca materi matematika. Hal ini dikarenakan peserta didik masih banyak yang belum memahami makna dari simbol-simbol matematika tersebut. Kertas yang digunakan pada LKPD kebanyakan adalah kertas buram, menambah kurang menariknya tampilan LKPD. Kertas dalam LKPD juga tidak berwarna, hanya sampul depannya saja yang berwarna.

Tulisan dalam LKPD juga tidak proporsional, sehingga terkadang ada tulisan yang kurang jelas. Gambar dalam LKPD juga tidak berwarna, sehingga maksud dari gambar tidak terbaca oleh peserta didik. Kekurangan dari LKPD tersebut berdampak pada pola pikir peserta didik terhadap keberadaan LKPD. Mereka hanya membeli saja untuk sekedar memiliki LKPD. Hal ini sangat disayangkan, karena peserta didik belum peduli dan masih merasa jenuh mempelajari matematika. Masalah-masalah yang timbul tersebut, memerlukan solusi untuk menyelesaikannya. Solusi yang ditawarkan adalah dengan membuat LKPD yang menunjang belajar peserta didik untuk meningkatkan berpikir kreatif matematika dan gemar membaca. Hal ini mendorong guru untuk dapat menyusun sendiri LKPD yang dapat mencapai tujuan dari kompetensi yang akan dipelajari.

Pada penelitian sebelumnya, Yulianti (2010) telah melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran peluang berbasis *reciprocal teaching*

untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika di kelas XI SMK Negeri 3 Lubuklinggau. Perbedaan dengan penelitian ini adalah materi pembelajaran dan kemampuan berpikir yang akan dicapai. Pada penelitian ini materi yang akan disampaikan adalah fungsi dan persamaan kuadrat dan kemampuan yang akan dicapai adalah kemampuan berpikir kreatif. Berdasarkan penelitian terdahulu perlu dilakukan pengembangan LKPD berbasis model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis di SMA Tamansiswa Telukbetung.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengembangan LKPD berbasis model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik?
2. Bagaimanakah keefektifan hasil pengembangan LKPD berbasis model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil pengembangan LKPD berbasis model pembelajaran *Reciprocal Teaching* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

2. Mengetahui keefektifan LKPD berbasis model pembelajaran *Reciprocal Teaching* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

#### **D. Manfaat penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah

1. Manfaat teoritis

Pengembangan bahan ajar berupa LKPD berbasis model pembelajaran *Reciprocal Teaching* ini diharapkan mampu membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika secara kreatif. LKPD ini dapat dimanfaatkan guru untuk memberikan informasi tentang tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, proses pembelajaran, latihan, evaluasi dan penugasan bagi peserta didik. Kegunaan bagi sekolah adalah bahwa LKPD berbasis model pembelajaran *Reciprocal Teaching* ini dapat menjadi salah satu koleksi bahan ajar bagi sekolah yang berfungsi untuk meningkatkan hasil prestasi dan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

2. Manfaat praktis

Manfaat praktis dari hasil penelitian ini adalah

- a. Bagi peserta didik

- 1) Membantu peserta didik lebih memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru
- 2) Membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri maupun berkelompok agar kemampuan berpikir kreatif matematisnya terasah

- 3) Membantu peserta didik untuk mengevaluasi diri terhadap materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru.
- b. Bagi guru
- 1) Mempermudah guru dalam mengevaluasi pencapaian pembelajaran
  - 2) Mempermudah guru dalam proses pembelajaran dan mengarahkan peserta didik untuk lebih kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Kajian Teori

#### 1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan dari kata dasar mampu dalam kamus besar bahasa Indonesia berarti kuasa (bisa, sanggup melakukan sesuatu, dapat, berada, kaya, mempunyai harta berlebih), jadi kemampuan adalah suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Seseorang dikatakan mampu apabila ia bisa melakukan sesuatu yang dapat ia lakukan. Kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam kegiatan dalam suatu pekerjaan.

Berpikir juga merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Marzano, et al, (1988) berpendapat berpikir adalah himpunan kerja mental yang disebut dengan proses. Menurut Krathwohl (2002: 215) revisi Taksonomi Bloom terdapat enam (6) tingkatan berpikir yaitu (1) mengingat (*remembering*) adalah kemampuan menyebutkan kembali informasi/pengetahuan yang tersimpan dalam ingatan, (2) memahami (*understanding*) adalah kemampuan memahami instruksi dan menegaskan pengertian/makna ide atau konsep yang telah diajarkan baik secara lisan, tertulis maupun grafik/diagram, (3) menerapkan (*application*) adalah kemampuan untuk menerapkan kemampuan pengetahuan, fakta, teori dan lain-lain untuk menyimpulkan suatu perkiraan atau menyelesaikan suatu masalah, (4)

menganalisis (*analysis*) yaitu kemampuan memisahkan konsep dalam beberapa komponen dan menghubungkan satu sama lain untuk memperoleh pemahaman atas konsep tersebut secara utuh, (5) mengevaluasi (*evaluation*) adalah kemampuan menetapkan derajat sesuatu berdasarkan norma, kriteria atau patokan tertentu, dan (6) mencipta (*creating*) adalah kemampuan untuk memadukan unsur-unsur menjadi sesuatu bentuk baru yang utuh dan kohoren, atau membuat sesuatu yang orisinal. Contoh: membuat kurikulum dengan mengintegrasikan dari beberapa sumber.

Thorrance (Hamalik, 2008) mendefinisikan berpikir kreatif sebagai proses penyadaran (*sensing*) adanya gap, gangguan atau unsur-unsur yang keliru (perkeliruan), pembentukan gagasan-gagasan atau hipotesis, pengujian hipotesis tersebut, pengkomunikasian hasil-hasil, mungkin juga pengujian kembali atau perbaikan hipotesis. Menurut McGregor (Mahmudi, 2010) berpikir kreatif adalah berpikir yang mengarah pada pemerolehan wawasan baru, pendekatan baru atau cara baru dalam memahami sesuatu. Pehkonen (1997) berpendapat berpikir kreatif adalah suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran. Ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam suatu praktek pemecahan masalah, pemikiran divergen menghasilkan banyak ide-ide. Hal ini akan berguna dalam menemukan penyelesaiannya.

Penelitian yang dilakukan oleh Kim (2011) bahwa berpikir kreatif seseorang dapat diukur melalui Tes Torrance untuk berpikir kreatif (TTCT). Tes ini digunakan sebagai alat untuk memeriksa perubahan potensi berpikir kreatif seseorang.

Kemampuan berpikir kreatif menurut Kim dapat diukur berdasarkan hasil penilaian skor *Fluency, originality, elaborassi, Abstractness of titles dan resistance to premature closure.*

Menurut Noer (2009) terdapat 5 macam perilaku atau sikap kreatif untuk mengukur kemampuan kreatif seseorang, yaitu (1) kelancaran (*fluency*) adalah kemampuan untuk mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan, (2) keluwesan (*flexibility*): yaitu kemampuan untuk menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda, mencari banyak alternatif yang berbeda, dan mampu mengubah cara pendekatan, (3) keterperincian (*elaboration*): kemampuan untuk mengembangkan gagasan, menambah atau memerinci secara detail suatu obyek, gagasan atau situasi, (4) Kepekaan (*sensivity*) adalah kemampuan untuk menangkap dan menghasilkan masalah-masalah sebagai tantangan terhadap suatu situasi, dan (5) keaslian (*originality*) adalah kemampuan untuk mengemukakan pendapat diri sendiri sebagai tanggapan terhadap situasi yang dihadapi. Menurut Munandar (2012) perilaku peserta didik yang kreatif, dilihat dari segi kognitifnya dapat dijelaskan pada Tabel 2.1.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Kiesswetter (Pehkonen, 1997) menjelaskan bahwa berpikir fleksibel adalah salah satu komponen dari kemampuan berpikir kreatif yang sangat penting untuk menyelesaikan masalah. Kemampuan berpikir kreatif pada proses pembelajaran sangat dibutuhkan, khususnya pada pembelajaran matematika. Pehkonen (1997) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah bagian dasar dari mengerjakan matematika.

**Tabel 2.1 Perilaku Kreatif Peserta Didik Berdasarkan Aspek Kognitif**

No	Perilaku	Indikator
1	Berpikir lancar	Menghasilkan banyak gagasan/jawaban yang relevan
		Arus Pemikiran lancar (sistematis)
2	Berpikir luwes (fleksibel)	Menghasilkan gagasan-gagasan yang seragam
		Mampu mengubah cara atau pendekatan
		Arah pemikiran berbeda-beda
3	Berpikir orisinal	Memberikan jawaban yang tidak lazim yang jarang diberikan kebanyakan orang (lebih dipersempit)
4	Berpikir terperinci (elaborasi)	Mengembangkan, menambahkan, memperkaya suatu gagasan
		Memperinci detail-detail
		Memperluas suatu gagasan

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Krutetski (Mahmudi, 2010) bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika adalah kemampuan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika secara mudah dan fleksibel. Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan peserta didik dalam pembelajaran matematika di sekolah. Pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian rupa sehingga berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Mahmudi, 2010).

Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis adalah suatu penilaian dari kegiatan yang dilihat dan dikerjakan oleh seseorang dengan menggunakan akal budinya, agar menghasilkan suatu pemikiran-pemikiran baru. Pemikiran-pemikiran manusia tersebut dapat diukur berdasarkan suatu sikap yang dapat diamati melalui berbagai macam tes. Pada penelitian ini kemampuan berpikir kreatif peserta didik diukur dengan 4 macam sikap atau

keterperincian (*elaboration*), dan keaslian (*originality*). Keempat sikap atau perilaku kreatif tersebut dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika.

## **2. Teori Perkembangan Kognitif Vygotsky**

Menurut Vygotsky lingkungan sangat berpengaruh dalam berlangsungnya pembelajaran. lingkungan sekitar peserta didik meliputi teman sebayanya dan kebudayaan yang termasuk dalam pengalaman lingkungan tersebut. Vygotsky menekankan pentingnya hubungan antara individu dan lingkungan sosial dalam pembentukan kognitif peserta didik. Proses belajar yang terjadi akan berjalan efektif dan efisien apabila anak belajar secara kooperatif dengan peserta lain dalam suasana dan lingkungan yang mendukung dan adanya bimbingan dari seseorang yang mampu (guru atau teman sebaya).

Dasar dari teori vygotsky adalah pengamatan bahwa perkembangan dan pembelajaran terjadi dalam konteks sosial, yaitu dunia yang penuh dengan orang yang berinteraksi dengan anak sejak anak itu lahir. Belajar lewat instruksi dan perantara adalah ciri intelegensi manusia. Pertolongan orang dewasa dapat membantu anak untuk melakukan dan memahami sesuatu lebih banyak dibanding jika anak tersebut belajar sendiri. Konsep ini yang disebut Vygotsky sebagai *zone of proximal development* (ZPD). ZPD memberikan makna baru terhadap kecerdasan. Kecerdasan tidak diukur dari apa yang dapat dilakukan anak dengan bantuan semestinya. Belajar melakukan sesuatu dan belajar berpikir terbantu dengan adanya interaksi dengan orang dewasa.

Ada dua konsep penting dalam teori Vygotsky yaitu *zone of proximal development* (ZPD) dan *scaffolding* (Cahyono, 2010).

a. *Zone of proximal development* (ZPD)

*Zone of proximal development* (ZPD) merupakan jarak antara *actual development* dan *potensial development*. Maksud dari *Actual development* adalah kemampuan pemecahan masalah secara mandiri. Sedangkan *potensial development* adalah kemampuan pemecahan masalah dibawah bimbingan orang dewasa atau melalui kerjasama dengan teman sejawat yang lebih mampu. ZPD menitikberatkan pada interaksi sosial akan memudahkan perkembangan anak.

Ketika peserta didik mengerjakan tugas di sekolah secara mandiri, perkembangan mereka kemungkinan akan berjalan lambat. Agar perkembangannya maksimal, peserta didik seharusnya belajar dengan teman yang lebih terampil, sehingga dapat membantu memecahkan masalah yang lebih kompleks. Setelah melalui belajar dan berdiskusi dengan teman sebayanya, sehingga menghasilkan pengetahuan baru. Peserta didik tersebut berusaha untuk memahami dan mendalami pengetahuan tersebut sampai dapat menggunakannya sendiri. Proses tersebut adalah suatu konsekuensi bahwa peserta didik belajar untuk mengatur dirinya sendiri (*self regulasi*).

Tingkatan perkembangan pada ZPD terdiri atas empat tahap yaitu

- 1) *More dependence to others stage*, adalah tahapan dimana kinerja anak masih banyak mendapat bantuan dari pihak lain seperti teman-teman sebayanya, orang tua, guru, masyarakat, ahli dan lain-lain. Dari sinilah muncul model

pembelajaran kooperatif atau kolaboratif dalam mengembangkan kognisi anak secara konstruktif.

- 2) *Less dependence external assistance stage*, adalah kinerja anak tidak lagi terlalu banyak mengharapkan bantuan dari pihak lain, tetapi lebih banyak membantu dirinya sendiri.
- 3) *Internalization and automatization stage*, adalah kinerja anak sudah lebih terinternalisasi secara otomatis. Kesadaran akan pentingnya pengembangan diri dapat muncul dengan sendirinya tanpa paksaan dan arahan yang lebih besar dari pihak lain. Walaupun demikian, anak dalam tahap ini belum mencapai kematangan yang sesungguhnya dan masih mencari identitas diri dalam upaya mencapai kapasitas diri yang matang.
- 4) *Deautomatization stage*, adalah kinerja anak mampu mengeluarkan perasaan dari kalbu, jiwa, dan emosinya yang dilakukan secara berulang-ulang, bolak-balik. Pada tahap ini kinerja anak benar-benar sudah matang.

Seluruh perkembangan dan perilaku manusia selalu ada proses kesesuaian antara perilakunya dengan konstruksi sosial (*process of appropriation by behavior*). Maksud dari *appropriation* adalah kesesuaian perilaku dengan konstruksi sosial yang terdapat dalam kehidupan masyarakat. Sehingga teori yang dikemukakan oleh Vygotsky lebih dikenal dengan teori konstruktivisme sosial.

#### b. *Scaffolding*

*Scaffolding* memiliki makna bahwa upaya pembelajaran untuk membimbing peserta didik dalam mencapai keberhasilan. Slavin (1997) berpendapat bahwa *Scaffolding* adalah bantuan pada tahap awal pembelajaran yang kemudian secara

berangsur-angsur bantuan tersebut dikurangi. Sehingga peserta didik lebih siap dalam mengerjakan tugasnya sendiri. Tujuan dari *scaffolding* adalah memberikan arah yang jelas dan mengurangi kebingungan pada anak.

Manfaat utama *scaffolding* menurut Mckenzie (Barbuto, at all, 2003) yaitu (1) melibatkan aktivitas peserta didik, sehingga peserta didik tidak merasa pasif dalam pembelajaran yang berlangsung dalam kelas. Memberikan umpan balik kepada peserta didik, sehingga mereka lebih termotivasi untuk belajar, (2) dapat meminimalkan tingkat frustrasi pada anak dan (3) selain meningkatkan tingkat kognitif anak, instruksi *scaffolding* dalam belajar memberikan efisiensi yang terstruktur dan fokus, sehingga waktu belajar lebih efisien. Selain dari manfaat tersebut, *scaffolding* juga memiliki kekurangan, antara lain (a) proses *scaffolding*, membutuhkan waktu yang lama dan (b) jika guru memberikan instruksi *scaffolding* yang salah, maka hasil yang diperoleh tidak akan maksimal.

Vygotsky menjabarkan implikasi utama teori pembelajarannya yaitu

- 1) Menghendaki setting kelas kooperatif, sehingga peserta didik dapat saling berinteraksi dan saling memunculkan strategi-strategi pemecahan masalah yang efektif dalam masing-masing ZPD mereka.
- 2) Pendekatan Vygotsky dalam pembelajaran menekankan *scaffolding*. Jadi teori belajar Vygotsky adalah salah satu teori belajar sosial sehingga sangat sesuai dengan model pembelajaran kooperatif. Sebab model pembelajaran tersebut terjadi interaksi sosial yaitu interaksi antara siswa dengan siswa dan antara siswa dengan guru dalam usaha menemukan konsep-konsep dan pemecahan masalah.

### **3. Model Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif menurut Johnson (Syarifuddin, 2011) merupakan salah satu pembelajaran yang mendukung pembelajaran kontekstual. Sistem pengajaran kooperatif dapat didefinisikan sebagai sistem kerja atau belajar kelompok yang tersruktur dan strategi pembelajarannya menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam belajar atau bekerja dengan partisipasi dua orang atau lebih (Amri dan Ahmad, 2009).

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran kelompok yang memiliki aturan-aturan tertentu. Prinsip dasar pembelajaran kooperatif yaitu peserta didik membentuk kelompok kecil dan saling mengajari teman sekelompoknya untuk mencapai tujuan bersama. Pada pembelajaran ini, peserta didik yang lebih tahu dapat memberitahu materi ajar kepada peserta didik yang belum tahu tanpa merasa dirugikan (Wena, 2009). Slavin (Krismanto, 2003) menyatakan bahwa pendekatan konstruktivis secara khusus dapat membuat pembelajaran kooperatif lebih ekstensif, secara teori peserta didik akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka dapat saling berdiskusi dengan temannya.

Pembelajaran kooperatif mengutamakan kerjasama antar peserta didik untuk mencapai tujuan tertentu. Peran guru dalam pembelajaran ini adalah sebagai fasilitator dalam proses pembentukan pengetahuan tiap-tiap peserta didik agar lebih optimal. Langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif menurut Ismail (2003) dijelaskan pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif**

No	Indikator	Tingkah Laku Guru
1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik.
2	Menyampaikan informasi	Guru menyampaikan informasi kepada peserta didik dengan jalan mendemostrasikan atau lewat bacaan
3	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada peserta didik cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
4	Membimbing kelompok belajar dan bekerja	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas.
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar peserta didik tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
6	Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok.

#### 4. Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

*Reciprocal teaching* adalah strategi belajar melalui kegiatan mengajarkan untuk teman. Sementara itu guru lebih berperan sebagai model yang menjadi contoh, fasilitator yang memberi kemudahan, dan pembimbing yang melakukan *scaffolding*. *Scaffolding* adalah bimbingan yang dilakukan oleh orang yang lebih tahu kepada orang yang kurang atau tidak tahu (misalnya guru kepada peserta didik atau peserta didik yang lebih pandai dengan peserta didik lain yang kurang pandai). Bimbingan yang diberikan pada tahap awal dilakukan secara ketat, kemudian secara berangsur-angsur tanggungjawab diambil alih oleh peserta didik yang belajar. Pada *Scaffolding* kemampuan aktual peserta didik yaitu kemampuan yang mampu dicapai oleh peserta didik dengan belajar mandiri dapat berkembang lebih tinggi dan lebih baik sehingga dicapai kemampuan potensialnya. *Scaffolding*

mampu mermbantu peserta didik mengembangkan kemampuan aktualnya menjadi kemampuan potensialnya.

Menurut Brown and Palinscar (Doolittle, P.E, at al, 2006) *Reciprocal teaching* merupakan strategi dasar model pembelajaran dan latihan terarah, dimana pada awalnya guru sebagai model dalam berlangsungnya pembelajaran dengan strategi pemahaman membaca. Kemudian secara bertahap guru memberikan tanggung jawab kepada peserta didik pada setiap strategi belajarnya. Menurut Brown dan Palinscar (Yulianti, 2010) karakteristik model pembelajaran *reciprocal teaching* sebagai berikut (a) terjadi dialog antara peserta didik dengan guru yang saling mengambil alih dalam peran menjadi pemimpin dialog, (b) ”*reciprocal*”, terjadi interaksi satu orang berperan untuk merespon yang lainnya, dan (c) dialog disusun menggunakan empat strategi yaitu mengajukan pertanyaan, merangkum, menjelaskan, dan meramalkan.

*Reciprocal teaching* menurut Qohar (2009) merupakan salah satu model pembelajaran di mana peserta didik dilatih untuk memahami suatu naskah bacaan dan menjelaskannya kepada teman sebaya. Banyak ahli menyebut *reciprocal teaching* sebagai *peer practice* (latihan dengan teman sebaya). Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* melibatkan guru dan peserta didik. Peserta didik dibagi dalam kelompok-kelompok kecil. Pada awalnya guru memimpin diskusi sebuah topik pembelajaran matematika. Guru menjadi model saat memperkenalkan strategi pemahaman membaca materi pembelajaran. Pada saat proses memodelkan dan berdialog, guru mendorong peserta didik untuk bertanya tentang materi yang diajarkan dan

strategi pembelajaran. Dialog digunakan guru untuk membantu dua perkembangan yaitu pemahaman membaca dan strategi kognitif.

Proses umum dalam pembelajaran *reciprocal teaching* adalah membaca, berdialog dan menjelaskan keseluruhan dari materi pembelajaran. Setelah peserta didik memahami dan mampu berdialog dan menjalankan strategi pemahaman membaca, guru memberikan kepercayaan kepada peserta didik untuk menggantikan peran guru atau memimpin berdialog. Saat peserta didik mulai memimpin proses dialog, guru hanya menjadi pemandu atau fasilitator dari pada menjadi pemimpin. Seperti dikatakan oleh Palincsar and Brown (1984) bahwa guru yang tadinya menjelaskan dan menjadi model, menggantikan tugas perannya kepada orang lain yang memiliki kesanggupan untuk bernegosiasi setiap waktu. Semakin peserta didik memiliki kompetensi yang bagus, guru meningkatkan tanggung jawabnya, menuntut partisipasi yang lebih bertanggungjawab. Perubahan yang didapatkan dari penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah dari pendekatan yang berpusat kepada guru, menjadi pendekatan yang berpusat kepada peserta didik. Proses belajar yang berpusat kepada peserta didik, merupakan komponen utama dari model pembelajaran *reciprocal teaching* dan mendorong peserta didik untuk mengatur sendiri perannya.

Menurut Vygotsky (dalam Doolittle, P.E, at al, 2006) dasar penggunaan *reciprocal teaching* dalam mengajar adalah pendekatan konstruktifisme sosial, dimana pembelajarannya menekankan pengembangan pengetahuan peserta didik muncul dalam dua tahap, yaitu tahap sosial dan tahap individu. Palincsar and Brown (1984) menjelaskan bahwa *Reciprocal Teaching* menggunakan empat

strategi pemahaman bacaan yaitu memberikan pertanyaan (*questioning*), meringkas (*summarizing*), mengklarifikasi (*clarifying*), dan memprediksi (*predicting*). Ada pun penjelasan dari ke empat strategi pemahaman *reciprocal teaching* sebagai berikut.

a. Bertanya (*Question generating*)

Strategi bertanya ini digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi sudah sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Dalam hal ini peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan pada dirinya sendiri, teknik ini seperti sebuah proses metakognitif. Penjelasan di atas jelas bahwa pada tahap ini peserta didik bertanya pada diri sendiri untuk melakukan *crosscheck* tentang apa yang sudah diperolehnya dari proses belajar dan apa yang belum dikuasai dari keseluruhan konsep yang diajarkan oleh gurunya,

b. Klarifikasi (*Clarifying*)

Strategi ini merupakan kegiatan penting saat pembelajaran. Terutama bagi peserta didik yang mempunyai kesulitan dalam memahami suatu materi. Peserta didik dapat bertanya kepada guru tentang konsep yang dirasa masih sulit atau belum bisa dipecahkan bersama kelompoknya. Selain itu guru juga dapat mengklarifikasi konsep dengan memberikan pertanyaan kepada peserta didik,

c. Membuat Prediksi (*predicting*)

Pada tahap ini peserta didik diajak untuk melibatkan pengetahuan yang dimiliki untuk digabungkan dengan materi pelajaran yang sedang dibahas kemudian digunakan dalam mengimajinasikan kemungkinan yang akan didapat berdasarkan atas gabungan informasi yang telah dimilikinya. Dari uraian tersebut, jelas diketahui bahwa pada tahap ini diharapkan terjadi koneksi antara konsep yang baru dipelajari dengan yang sudah dimiliki,

d. Membuat rangkuman (*Summarizing*)

Tahap ini meminta peserta didik untuk dapat membuat kesimpulan dari proses pembelajaran yang berlangsung beserta hasilnya menggunakan bahasa sendiri.

Pada strategi pembelajaran *reciprocal teaching* untuk memudahkan mengklarifikasi suatu masalah, peserta didik didukung untuk bekerja secara berkelompok. Hal ini sejalan dengan pendapat Alvermann (2001) bahwa kerja kelompok memberi ruang bagi peserta didik untuk berdialog dan berinteraksi secara sosial dengan teman sekelompoknya. Sehingga pada tahap pemberian kesimpulan, peserta didik dapat merefleksi hasil yang didapat. Pada tahap ini menurut peserta didik diberikan tanggung jawab untuk menilai dirinya sendiri sudah sejauh mana mereka berkontribusi dalam tugas kelompoknya (Meyer, 2014).

Langkah-langkah proses pembelajaran *reciprocal teaching* (Doolittle, P.E, at al, 2006) dapat disajikan sebagai berikut (a) guru membagi peserta didik kedalam kelompok-kelompok kecil, (b) awal pembelajaran guru memimpin dialog dan menjelaskan langkah-langkah pemahaman membaca *Reciprocal teaching*, (c) saat pemodelan berlangsung, guru mendorong setiap peserta didik untuk berdialog dan bertanya tentang materi yang sedang diajarkan dan strategi pembelajaran, (d) setelah peserta didik memahami strategi pembelajaran, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memimpin pembelajaran, peran guru hanya sebagai fasilitator dalam belajar, dan (e) guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdialog menerapkan strategi *reciprocal teaching* dan menampilkan hasil pembelajarannya.

Langkah-langkah pembelajaran *Reciprocal Teaching* secara umum menurut Palincsar and Brown (1986: 46) adalah sebagai berikut.

(1) *Teacher Demonstration*

Pada tahap awal pembelajaran guru menjelaskan dan memodelkan empat strategi membaca *Reciprocal Teaching*, yaitu merangkum, membuat pertanyaan, menjelaskan dan membuat prediksi jawaban. Hal ini dilakukan pada materi sub bab I di LKPD.

(2) *Student Learning and Practing*

Guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari dan memeragakan strategi membaca *Reciprocal Teaching*, yaitu merangkum, membuat pertanyaan, menjelaskan kembali dan memprediksi kembali setelah membaca dan guru bertanggung jawab memimpin tanya jawab.

(3) *Teacher-Student Group*

Guru memimpin diskusi kelompok dalam menggunakan strategi membaca *Reciprocal Teaching* untuk membahas teks bacaan pada LKPD yang disediakan.

(4) *Student Group*

Pada tahap *student group* peserta didik memimpin tanya jawab dengan teman kelompoknya dengan menggunakan empat strategi membaca.. Pada tahap ini campur tangan guru sudah mulai berkurang, peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin sendiri jalannya pembelajaran disetiap kelompok belajarnya masing-masing. Sementara guru memberi bimbingan, arahan dan observasi terhadap perkembangan kelompok.

(5) *Student-Self Regulation*

Peserta didik melaksanakan strategi pemahaman tanpa keterlibatan guru dan guru bertindak sebagai fasilitator dan memberikan penilaian yang berkenaan dengan penampilan peserta didik dan berperan untuk menuntun dialog.

Langkah 1, 2 dan 3 di atas dilakukan pada pertemuan 1, sedangkan untuk pertemuan berikutnya, yakni pertemuan ke-2 dilanjutkan dengan langkah 4 dan 5. Hal ini dikarenakan waktu yang tidak cukup. Namun untuk pembelajaran selanjutnya yang dilakukan hanya langkah 4 dan 5 sedangkan langkah 1-3 tidak dilakukan lagi dengan alasan pada langkah tersebut hanya sebagai latihan atau pengenalan model *Reciprocal Teaching*. Ketika peserta didik telah memahami model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, maka langkah 1-3 tidak dilakukan lagi.

Strategi pemahaman bacaan pada pembelajaran *reciprocal teaching* di atas, dapat digunakan dalam mempermudah belajar bahasa matematika yang penuh simbol. Tahapan-tahapan tersebut juga mampu membantu peserta didik untuk lebih mandiri dalam menguasai kemampuan berpikir kreatif dalam belajar matematika. Pada penelitian ini langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif berbasis *Reciprocal teaching* sebagai berikut.

- (a) Guru memberikan arahan kepada peserta didik bagaimana proses pembelajaran dan aturan pembelajaran yang akan dilaksanakan, serta menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran.
- (b) Guru memberikan rangsangan permasalahan kontekstual tentang relasi dan fungsi. Kemudian peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan apa yang perlu ditekankan pada permasalahan tersebut (tahapan Simulasi)

- (c) Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok yang heterogen dengan anggota 4 orang dan membagikan LKPD 1 ke masing-masing kelompok. Kemudian guru memilih guru siswa pada setiap kelompok untuk memimpin kelompoknya.
- (d) Peserta didik membaca dan memahami permasalahan yang ada pada LKPD. Guru mendampingi peserta didik dan memberikan bimbingan kepada kelompok yang memerlukan bimbingan.
- (e) Peserta didik mencoba mengidentifikasi dan mengklarifikasi masalah yang berkaitan tentang fungsi kuadrat dan mencoba mendefinisikan fungsi kuadrat pada lembar LKPD.
- (f) Peserta didik memprediksi jawaban yang dari definisi fungsi kuadrat. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan menunjuk salah satu perwakilan kelompok.
- (g) Guru bersama peserta didik merefleksikan hasil presentasi kelompok.
- (h) Guru mengarahkan semua peserta didik untuk berdialog tentang hasil presentasi dari kelompok, sehingga mendapatkan kesimpulan dari materi yang dipelajarinya.

## **5. Teori Belajar Behavioristik**

Teori belajar behavioris menginginkan agar studi yang dilakukan benar-benar diamati. Karena teori belajar ini, tidak mau mengenal atau memperhitungkan hal-hal di luar pengamatan dalam mempelajari dan mengembangkan psikologi belajar. Sebab belajar akan terjadi jika ada kontak hubungan antara orang yang belajar dengan benda-benda yang ada di luar. Ada pun ciri-ciri dari teori ini antara lain

(a) mengutamakan unsur-unsur atau bagian-bagian kecil, (b) lebih bersifat mekanistik, (c) menekankan pentingnya latihan, (d) mementingkan pembentukan reaksi atau respon, dan (e) menekankan peranan lingkungan dalam proses pembelajaran. Teori belajar behavioristik memiliki tiga rumpun yaitu (1) teori belajar pengkondisian instrumental, (2) teori belajar pengkondisian klasik, dan (3) teori belajar pengkondisian operan.

Menurut teori belajar pengkondisian instrumental dengan tokohnya adalah Thorndike, belajar adalah masalah melekatkan atau menguatkan respon yang benar dan menyisihkan respon yang salah akibat pemberian hadiah dan tidak dihiraukannya konsekuensi respon yang salah. Respon-respon yang benar selalu diulang-ulang sehingga melekat sekali pada peserta didik. Pada hal ini Thorndike juga menetapkan tiga hukum belajar yaitu

- a) *Low of Readiness* yang artinya belajar akan berhasil apabila individu memiliki kesiapan untuk melakukan sesuatu.
- b) *Low of Exercise* adalah belajar akan berhasil apabila banyak latihan dan pengulangan dalam belajar.
- c) *Low of Effect* adalah belajar akan semangat apabila mengetahui hasil belajar yang baik. Mengetahui hasil belajar dengan segera dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar, sehingga ia tahu letak kelemahannya dan memperbaikinya dengan segera. Maka dalam proses pembelajaran *feedback* yang menyenangkan sangat diperlukan agar dapat mempengaruhi usaha peserta didik dalam belajar.

Menurut Ivan Pavlov belajar merupakan upaya untuk mengkondisikan pembentukan perilaku atau respon terhadap sesuatu. Sedangkan menurut Skinner (Surya, 2003) unsur terpenting dalam belajar adalah penguatan. Penguatan tersebut dibagi menjadi dua yaitu penguatan positif dan negatif. Penguatan yang bersifat positif dapat berupa hadiah atau penghargaan, sedangkan penguatan yang bersifat negatif antara lain penundaan atau tidak memberikan penghargaan.

Prinsip-prinsip yang banyak digunakan pada teori ini menurut Harley dan David (Sagala, 2010) sebagai berikut.

- (1) Proses belajar dapat terjadi dengan baik apabila peserta didik ikut terlibat secara aktif dalam pembelajaran
- (2) Materi pelajaran diberikan dalam unit-unit kecil dan diatur sedemikian rupa sehingga hanya perlu diberikan respon tertentu saja
- (3) Setiap respon perlu diberikan umpan balik secara langsung sehingga peserta didik dapat dengan segera mengetahui respon yang benar atau salah.
- (4) Perlu diberikan penguatan setiap kali peserta didik diberikan respon baik itu positif maupun negatif. Penguatan yang sifatnya positif akan lebih baik karena dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi peserta didik, sehingga mereka ingin mengulang kembali respon yang telah diberikan.

## **6. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)**

Proses pembelajaran di sekolah akan berjalan dengan lancar, jika ditunjang dengan perangkat pembelajaran yang memadai. Perangkat pembelajaran itu antara lain adalah Silabus, Program tahunan, program semester, rencana pelaksanaan

pembelajaran (RPP), sumber belajar dan lain sebagainya. Sumber belajar termasuk dalam perangkat pembelajaran. Salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru adalah lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD yang baik adalah LKPD yang dirancang dan dibuat oleh guru yang bersangkutan. Sehingga kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sesuai dengan yang diharapkan.

LKPD menurut Prastowo (2011: 204) adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. LKPD dalam *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar* (Diknas: 2004) adalah lembaran kegiatan siswa yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembaran tersebut berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas, dan tugas tersebut harus jelas kompetensi yang harus dicapai. Menurut Kaymakci (2012), LKPD merupakan salah satu bahan ajar cetak yang dapat digunakan guru dalam membantu siswa untuk mengetahui pengetahuan, skil dan memberikan penilaian yang objektif, sehingga lebih aktif dalam belajar di dalam maupun diluar sekolah. Hal tersebut dapat membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan sumber belajar yang dapat digunakan peserta didik belajar, karena di dalam LKPD terdapat rangkaian kegiatan siswa baik berupa tugas atau pun ringkasan materi yang sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.

Sesuai dari pengertian LKPD di atas, fungsi dari LKPD (Prastowo, 2011: 205) adalah (a) sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan peserta didik, (b) sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, (c) sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk latihan, dan (d) memudahkan pelaksanaan pembelajaran kepada peserta didik.

Menurut Widyantini (2013) dalam menyiapkan LKPD, guru harus cermat dan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai, sebab LKPD harus memiliki paling tidak kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya sebuah kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. LKPD yang akan dibuat juga harus dilengkapi dengan referensi atau buku lain yang terkait dengan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik. Kriteria LKPD yang berkualitas adalah yang menimbulkan minat baca, dirancang dan ditulis untuk peserta didik, menjelaskan tujuan instruksional, disusun berdasarkan pola belajar yang fleksibel, struktur berdasarkan kebutuhan peserta didik dan kompetensi akhir memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berlatih, mengakomodasi kesulitan peserta didik, memberikan rangkuman, gaya penulisannya komunikatif dan semi formal, mempunyai mekanisme untuk mengumpulkan umpan balik dari peserta didik, dan menjelaskan cara mempelajari bahan ajar.

Unsur-unsur LKPD sebagai bahan ajar terdiri dari enam unsur utama antara lain: judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah-langkah kerja dan penilaian. Sedangkan jika dilihat dari formatnya, LKPD memuat paling tidak delapan unsur yaitu judul,

kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan.

Langkah-langkah penyusunan LKPD yang digunakan adalah menurut Diknas (2004) yang dirinci pada buku “Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif” karya Prastowo (2011). Langkah-langkah penyusunan dan penjelasannya, dijelaskan sebagai berikut.

#### (1) Melakukan Analisis Kurikulum

Analisis adalah langkah pertama dalam penyusunan LKPD. Pada langkah ini peneliti menentukan materi-materi yang akan diperlukan dalam pembuatan LKPD. Materi-materi yang akan digunakan dalam pembuatan LKPD ini dianalisis dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, dan materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, peneliti harus mencermati kompetensi yang dimiliki oleh peserta didik. Apabila langkah tersebut telah dilakukan dapat dilanjutkan dengan menyusun peta kebutuhan LKPD.

#### (2) Menyusun Peta Kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD dibutuhkan untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis serta melihat sekuensi atau urutan LKPD. Sekuensi dibutuhkan untuk menentukan prioritas penulisan. Langkah ini diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

#### (3) Menentukan Judul-judul LKPD

Menentukan judul pada LKPD dapat ditentukan dari kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan beberapa judul LKPD, sesuai

besarnya cakupan dari kompetensi dasar tersebut. Besarnya cakupan kompetensi dasar tersebut dapat dideteksi antara lain dengan cara menguraikan kompetensi dasar hingga mendapatkan maksimal 4 materi pokok, sehingga kompetensi dasar tersebut dapat dijadikan sebagai satu judul LKPD. Setelah menentukan judul LKPD, langkah selanjutnya adalah penulisan LKPD.

#### (4) Menentukan Judul-judul LKPD

Menentukan judul pada LKPD dapat ditentukan dari kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan beberapa judul LKPD, sesuai besarnya cakupan dari kompetensi dasar tersebut. Besarnya cakupan kompetensi dasar tersebut dapat dideteksi antara lain dengan cara menguraikan kompetensi dasar hingga mendapatkan maksimal 4 materi pokok, sehingga kompetensi dasar tersebut dapat dijadikan sebagai satu judul LKPD. Setelah menentukan judul LKPD, langkah selanjutnya adalah penulisan LKPD.

#### (5) Menulis LKPD

Langkah-langkah dalam penulisan LKPD dapat dijelaskan antara lain sebagai berikut:

Pertama, merumuskan kompetensi dasar. Cara merumuskan kompetensi dasar adalah dengan melihat patokan kurikulum yang berlaku. Pada penelitian ini, kompetensi dasar pada pembelajaran matematika menggunakan patokan kurikulum 2006. Kedua, menentukan alat penilaian. Penilaian peserta didik ditentukan dari proses belajar dan hasil belajarnya. Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, dimana penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi. Alat penilaian yang cocok sesuai dengan penguasaan kompetensi

adalah pendekatan penilaian acuan patokan (PAP) atau *criterion referenced Assessment*.

Ketiga, memperhatikan struktur LKPD. Langkah ini merupakan pondasi dari langkah penyusunan LKPD. Struktur LKPD terdiri dari enam komponen yaitu, judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas dan langkah-langkah pengerjaan LKPD serta penilaian. Apabila akan menulis LKPD, maka keenam komponen struktur LKPD tersebut haruslah ada. LKPD yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis *Reciprocal Teaching* (RT).

Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis *Reciprocal Teaching* (RT) memuat langkah-langkah strategi pemahaman membaca dalam model pembelajaran *reciprocal teaching*. LKPD berbasis *Reciprocal Teaching* (RT) yang akan disajikan dalam proses pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Pengembangan LKPD berbasis *Reciprocal Teaching* (RT) ini harus memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif dalam penggunaannya dalam pembelajaran matematika. Efektifitas LKPD berbasis *Reciprocal Teaching* (RT) ini dapat dilihat dari apabila adanya perbedaan nilai *pretest* (sebelum menggunakan LKPD) dengan nilai *posttest* (setelah menggunakan LKPD). Kedua respon peserta didik terhadap penggunaan LKPD berbasis *RT* dalam pembelajaran, apakah menarik atau membosankan.

## B. Definisi Operasional

Sesuai dari definisi konsep yang telah diuraikan dalam Bab II, maka definisi operasional dalam penelitian ini

1. LKPD berbasis model pembelajaran *Reciprocal Teaching* adalah produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. LKPD ini merupakan alat bantu pembelajaran yang digunakan untuk memudahkan peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematisnya. LKPD ini memuat langkah-langkah strategi pemahaman membaca dalam model pembelajaran *reciprocal teaching*.
2. Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* adalah proses pembelajaran yang melatih peserta didik untuk memahami naskah bacaan dan menjelaskannya kepada teman satu kelompoknya dengan menerapkan empat strategi pemahaman bacaan yaitu memberikan pertanyaan (*questioning*), meringkas (*summarizing*), mengklarifikasi (*clarifying*), dan memprediksi (*predicting*). Pembahas dalam kelompok dipimpin oleh peserta didik dan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing.
3. Kemampuan Berpikir kreatif matematis peserta didik adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengerjakan penyelesaian matematika secara fleksibel. Kemampuan berpikir kreatif matematis membantu peserta didik untuk melakukan pemikiran yang divergen. Pemikiran divergen membantu peserta didik untuk mencari beberapa kemungkinan penyelesaian. Pada penelitian ini kemampuan berpikir kreatif peserta didik diukur dengan 4 macam sikap atau perilaku kreatif diantaranya: kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keterperincian (*elaboration*), dan keaslian

(*originality*). Keempat sikap atau perilaku kreatif tersebut dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika.

### C. Kerangka Berpikir

Objek-objek matematika yang abstrak memerlukan kemampuan berpikir dalam penyelesaiannya. Kemampuan berpikir yang dimaksud adalah kemampuan berpikir kreatif matematis. Pencapaian kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik dapat maksimal apabila terdapat suatu bahan ajar yang mampu membantu peserta didik dalam belajar. Bahan ajar yang dimaksud salah satunya adalah lembar kegiatan peserta didik (LKPD). LKPD yang akan dikembangkan adalah LKPD yang dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan mudah. Oleh karena itu, diperlukan suatu strategi belajar yang mampu mendukung proses membaca dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

Strategi belajar yang akan diterapkan adalah model pembelajaran *reciprocal teaching*. Model pembelajaran *reciprocal teaching* berperan mengajarkan peserta didik untuk mampu berpikir secara mandiri, kreatif dan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Model pembelajaran ini menekankan pada pemahaman bacaan dan dialog. Strategi pemahaman membaca yang diterapkan dalam model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah memberikan pertanyaan (*questioning*), meringkas (*summarizing*), mengklarifikasi (*clarifying*), dan memprediksi (*predicting*).

Strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* tersebut akan diadaptasi menjadi suatu LKPD yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Peserta didik diberi kesempatan untuk menemukan dan menyelidiki materi yang akan dibahas secara mandiri. Guru hanya bertugas untuk memfasilitasi peserta didik, meluruskan atau memberi penjelasan mengenai materi yang tidak bisa dipecahkan secara mandiri oleh peserta didik, dan mengelola jalannya proses pembelajaran. Dengan demikian diharapkan model *reciprocal teaching* akan membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika.

Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan Yulianti yang menyebutkan bahwa strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* membantu peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran di kelas. Dalam penelitian ini dipilihlah model pembelajaran yang membantu peserta didik lebih aktif, sehingga mampu mengungkapkan pendapatnya sendiri. Pada kesempatan ini juga dibuat bahan ajar yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yaitu pengembangan LKPD berbasis *Reciprocal Teaching* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan hasil kajian teoritis, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis model pembelajaran *reciprocal teaching* yang dikembangkan valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Populasi dan Sampel**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 di SMA Tamansiswa Telukbetung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas  $X$  yang terdistribusi dalam 3 kelas yaitu  $X_1$  hingga  $X_3$ . Ketiga kelas tersebut kemudian dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive* sampling, dengan mengambil dua kelas yang memiliki kemampuan awal yang sama. Satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang belajar dengan menggunakan LKPD berbasis *Reciprocal Teaching* (RT) dan pembelajaran *Reciprocal Teaching* (RT), dan sebagai kelas kontrol yaitu kelas dengan pembelajaran konvensional dan LKPD yang digunakan adalah LKPD yang sudah ada di sekolah.

Berdasarkan teknik pemilihan sampel, maka dipilihlah peserta didik kelas  $X_1$  dengan jumlah 20 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas  $X_2$  dengan jumlah 22 peserta didik sebagai kelas kontrol.

#### **B. Jenis Penelitian dan Prosedur Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) dengan tujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis model

pembelajaran *Reciprocal Teaching (RT)* pada pokok bahasan fungsi dan persamaan kuadrat. Jenis penelitian ini banyak digunakan untuk memecahkan masalah pada ranah pendidikan. Menurut Borg & Gall dalam bukunya yang berjudul “*Education Research*” (1979: 624) menjelaskan bahwa penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) dalam pendidikan adalah pengembangan dan validasi suatu produk pendidikan, dimana temuan penelitian digunakan untuk merancang produk dan prosedur baru, yang kemudian secara sistematis diuji di lapangan, dievaluasi, dan disempurnakan sampai memenuhi kriteria tertentu, yaitu keefektivan.

Langkah-langkah penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Borg & Gall dapat dilihat pada Tabel 3.1. Langkah-langkah penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini, hanya akan mengambil beberapa langkah dari langkah-langkah penelitian dan pengembangan Borg dan Gall, yaitu sampai pada langkah ke-7.

**Tabel 3.1 Langkah-langkah Penelitian yang Dikemukakan Borg dan Gall**

<b>Langkah Utama Borg dan Gall</b>	<b>10 langkah Borg dan Gall</b>
Penelitian dan pengumpulan informasi ( <i>Research dan Information Collecting</i> )	1. Penelitian dan pengumpulan informasi
Perencanaan ( <i>Planning</i> )	2. Perencanaan
Pengembangan bentuk awal produk ( <i>Develop Preliminary Form of Product</i> )	3. Pengembangan bentuk awal produk
Uji lapangan dan revisi produk ( <i>Field Testing and Product Revision</i> )	4. Uji lapangan awal
	5. Revisi produk
	6. Uji lapangan utama
	7. Revisi produk operasional
Revisi produk akhir ( <i>Final Product Revision</i> )	8. Uji lapangan operasional
Diseminasi dan Implementasi ( <i>Dissemination and Implementation</i> )	9. Revisi produk akhir
	10. Diseminasi dan Implementasi

### **C. Langkah-Langkah Penelitian**

Langkah-langkah penelitian pengembangan yang akan dilakukan pada penelitian ini diambil dari desain penelitian pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall. Langkah-langkah penelitian pengembangan ini dijelaskan sebagai berikut:

#### **1. Studi pendahuluan**

Pada tahap ini, dilakukan studi pendahuluan melalui studi lapangan, studi pustaka dan survey untuk menganalisis kebutuhan peserta didik dan guru terhadap produk yang akan dikembangkan. Studi lapangan dilakukan dengan wawancara dan observasi baik kepada peserta didik maupun guru. studi lapangan ini digunakan untuk mengetahui masalah yang dihadapi oleh peserta didik dan guru dalam penggunaan LKPD matematika. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan studi pustaka.

Studi pustaka atau studi literatur dilakukan untuk menganalisis kebutuhan secara lebih mendalam dan menemukan literatur penelitian yang relevan, sehingga permasalahan yang ditemukan dapat dicari solusinya. Berdasarkan studi pendahuluan, maka dikembangkan panduan praktikum yang digunakan sebagai LKPD matematika.

#### **2. Desain produk dan instrumen**

Tahap desain produk dan instrumen adalah membuat rancangan pembuatan LKPD yang akan dikembangkan dan instrumen-instrumen yang akan digunakan sebagai penilaian dalam mengembangkan LKPD matematika. Sebelum merancang pembuatan LKPD, langkah yang dilakukan menetapkan SK dan KD yang akan

dipilih untuk pembuatan RPP. Kemudian merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran berdasarkan SK dan KD yang dipilih.

Langkah selanjutnya adalah membuat RPP yang berisi uraian SK, KD, indikator, alokasi waktu, bahan/materi pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, metode, media pembelajaran, sumber belajar dan penilaian. Setelah pembuatan RPP, langkah selanjutnya adalah mendesain LKPD menurut Diknas (2004) dan Prastowo (2011). Instrumen lain yang dibuat untuk menunjang pengembangan LKPD adalah angket kebutuhan guru dan pedoman wawancara, validasi ahli, instrumen kepraktisan perangkat pembelajaran dan instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

### 3. Uji Coba

#### a. Uji coba ahli

Produk awal yang dihasilkan yaitu berupa LKPD matematika diujikan dengan ahli melalui pengisian angket validasi ahli. Uji ahli yang dilakukan adalah uji ahli media pembelajaran dan uji ahli materi. Validasi yang dilakukan oleh ahli materi digunakan untuk mengetahui kebenaran isi LKPD meliputi komponen pembelajaran, kebenaran konsep matematika, kedalaman konsep dan keluasan matematis. Sedangkan validasi oleh ahli media dilakukan untuk melihat kesesuaian format yang digunakan dalam modul dengan tingkat keterbacaan siswa.

#### b. Uji kelompok awal

Produk awal yang telah diuji ahli diujikan melalui uji perorangan. Uji perorangan bertujuan untuk mengetahui kemenarikan LKPD secara perorangan atau individu.

Uji kemenarikan dilakukan dengan pengisian angket. Adapun aspek yang dinilai pada angket adalah kemenarikan dan kemudahan menggunakan LKPD. Populasi uji perorangan adalah peserta didik kelas X di SMA Tamansiswa Telukbetung. Sampel uji adalah 6 peserta didik di kelas X dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

c. Uji coba produk

Produk awal yang telah diuji pada uji kelompok awal, diujikan kepada uji kelompok yang lebih besar. Populasi kelompok besar adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Taman Siswa Telukbetung. Sampel dari uji ini adalah seluruh peserta didik kelas  $X_1$  dan  $X_2$  SMA Tamansiswa Telukbetung.

4. Revisi Produk

Revisi dilakukan pada setiap jenis uji yaitu revisi hasil uji materi, revisi hasil uji media pembelajaran dan revisi hasil uji terbatas.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua jenis instrumen, yaitu nontes dan tes. Instrumen-instrumen tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Instrumen Nontes

Instrumen nontes yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini ada 2 jenis, yaitu instrumen wawancara dan instrumen angket.

a. Wawancara

Instrumen ini digunakan saat studi pendahuluan berupa pedoman wawancara. Instrumen digunakan untuk melakukan wawancara dengan guru saat observasi mengenai kondisi awal peserta didik, pembelajaran yang dilakukan di kelas dan pemakaian LKPD di sekolah. Pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran halaman 129.

b. Angket

Instrumen ini digunakan pada beberapa tahapan penelitian. Angket ini menggunakan skala Likert sesuai tahapan penelitian dan tujuan pemberian angket.

1) Angket Kebutuhan Guru

Angket kebutuhan guru digunakan untuk menganalisis kebutuhan perangkat pembelajaran yang berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) matematika. Angket kebutuhan guru menggunakan tiga pilihan jawaban yaitu Tidak Perlu, Perlu dan Sangat Perlu. Angket ini diisi oleh guru mata pelajaran matematika yaitu Ibu Reni Ardiana, S.Pd dan Bapak Drs. Hi. Taufik abdullah. Kedua guru tersebut memberikan jawaban bahwa di sekolah perlu dikembangkan LKPD untuk menunjang kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik. Angket kebutuhan guru dapat dilihat pada Lampiran halaman 125.

2) Angket validasi LKPD

Instrumen dalam validasi modul menggunakan empat pilihan jawaban, yaitu sangat menarik (4), menarik (3), cukup menarik (2), dan kurang menarik (1) yang diserahkan kepada ahli materi dan ahli media. Kriteria dari ahli media meliputi aspek kelayakan kegrafikan yaitu ukuran, desain isi, dan sampul LKPD. Sementara kriteria yang menjadi penilaian dari ahli materi meliputi aspek

kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, penilaian bahasa, penilaian strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching*, serta komentar dan saran dari ahli materi.

### 3) Angket kepraktisan perangkat pembelajaran

Instrumen ini menggunakan empat pilihan jawaban yaitu sangat menarik (4), menarik (3), cukup menarik (2), kurang menarik (1). Angket ini digunakan untuk memperoleh data tingkat keterbacaan, ketertarikan dan tanggapan peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan. Angket ini diberikan kepada peserta didik sebagai pengguna LKPD. Angket ini dapat dilihat pada Lampiran halaman 121.

## 2. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah tes kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Tes kemampuan berpikir kreatif yang digunakan berbentuk tes uraian. Materi yang akan diujikan dalam tes ini adalah fungsi dan persamaan kuadrat. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Saat penyusunan soal, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi tes yang disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Instrumen tes yang digunakan harus memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu valid, reliabel, memiliki daya pembeda yang baik, dan memiliki tingkat kesukaran sedang. Pedoman penskoran tes kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada Tabel 3.2. Soal tes kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada Lampiran halaman 118.

### a) Validitas Instrumen

Validitas dalam penelitian ini adalah validitas isi dan validitas bandingan. Validitas isi dari kemampuan berpikir kreatif matematis didasarkan pada perbandingan isi yang terkandung dalam tes kemampuan berpikir kreatif

matematis dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang telah ditentukan. Soal tes dikonsultasikan dengan guru mitra untuk menentukan valid atau tidaknya soal tes tersebut. Validitas bandingan dilakukan pada peserta didik kelas XI IPA I. Teknik yang digunakan untuk menguji validitas ini dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* (Widoyoko, 2012: 137)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y  
 $N$  = Jumlah peserta didik  
 $\sum X$  = Jumlah skor peserta didik pada setiap butir soal  
 $\sum Y$  = Jumlah total skor peserta didik  
 $\sum XY$  = Jumlah hasil perkalian skor peserta didik pada setiap butir soal dengan total skor peserta didik

Distribusi (Tabel  $r$ ) untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ )

Kaidah keputusan : Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya

$r_{xy} < r_{tabel}$  berarti tidak valid

Penafsiran harga korelasi dilakukan dengan membandingkan dengan harga  $r$  tabel,  $r_{tabel} = 0,4438$ . Tabel 3.3 menyajikan hasil validasi instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran C.3 halaman 138.

**Tabel 3.3 Validasi Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Nomor Soal	$r_{xy}$	Keterangan
1a	0,90	Valid
1b	0,86	Valid
1c	0,86	Valid
2a	0,87	Valid
2b	0,80	Valid
3	0,81	Valid
4a	0,82	Valid
4b	0,88	Valid
4c	0,83	Valid

Setelah perangkat tes dinyatakan valid, maka perangkat tes dihitung tingkat reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.

**Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

Aspek yang Diukur	Respon Siswa terhadap Suatu Soal atau Masalah	Skor
<b>Kelancaran</b>	Tidak menjawab atau memberikan ide yang tidak relevan untuk pemecahan masalah.	0
	Memberikan sebuah ide yang relevan dengan pemecahan masalah tetapi mengungkapkannya kurang jelas	1
	Memberikan sebuah ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapkannya lengkap dan jelas.	2
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapkannya kurang jelas	3
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan pemecahan masalah dan pengungkapkannya lengkap serta jelas.	4
<b>Keluwesannya</b>	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah.	0
	Memberikan jawaban hanya satu cara dan terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan hingga hasilnya salah.	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara proses perhitungan dan hasilnya benar.	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan.	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) proses perhitungan dan hasilnya benar.	4
<b>Keaslian</b>	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah	0
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami.	1
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak sesuai.	2
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah.	3
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri dan proses perhitungan serta hasilnya benar.	4
<b>Elaborasi</b>	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah	0
	Terdapat kekeliruan dalam memperluas situasi tanpa disertai perincian.	1
	Terdapat kekeliruan dalam memperluas situasi dan disertai perincian yang kurang detail	2
	Memperluas situasi dengan benar dan memerincinya kurang detail.	3
	Memperluas situasi dengan benar dan memerincinya dengan detail.	4

Sumber: Ismailmuza (2010: 74-75)

b) Reliabilitas

Sebelum menghitung nilai reliabilitas, dilakukan ujicoba soal terlebih dahulu.

Menurut Sudijono (2013: 207-209) nilai reliabilitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus *Alpha-Cronbach's* sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right) \text{ dengan } S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

- $r_{11}$  : nilai reliabilitas instrumen (tes)
- $n$  : banyaknya butir soal (item)
- $\sum S_i^2$  : jumlah variansi skor dari tiap-tiap item tes
- $S_t^2$  : variansi total
- $N$  : banyaknya data
- $\sum X_i$  : jumlah semua data
- $\sum X_i^2$  : jumlah kuadrat semua data

Sudijono (2013) berpendapat bahwa suatu tes dikatakan baik apabila memiliki nilai reliabilitas  $\geq 0,70$ . Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen kemampuan berpikir kreatif, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,95. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang diujicobakan memiliki reliabilitas yang tinggi sehingga instrumen tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis. Hasil perhitungan reliabilitas uji coba instrumen dapat dilihat pada Lampiran C.4 halaman 139.

#### c) Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan peserta didik yang mempunyai kemampuan tinggi dan peserta didik yang mempunyai kemampuan rendah. Daya pembeda butir dapat diketahui dengan melihat besar kecilnya angka indeks diskriminasi item atau angka yang menunjukkan besar kecilnya daya pembeda. Sudijono (2013) mengungkapkan untuk mengetahui besar kecilnya angka indeks diskriminasi item dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{JA - JB}{IA}$$

Keterangan :

DP : indeks daya pembeda satu butir soal tertentu

JA : jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

JB : jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

IA : jumlah skor ideal kelompok (atas/bawah)

Menurut Sudijono (2013: 389) hasil perhitungan indeks daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi yang tertera dalam Tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Interpretasi Nilai Daya Pembeda**

Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
0,10 – 0,19	Sangat buruk
0,20 – 0,39	Sedang
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali

Hasil perhitungan daya pembeda butir soal yang telah diujicobakan disajikan pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Daya Pembeda Butir Soal**

No. Butir Soal	Nilai DP	Interpretasi
1a	0,48	Baik
1b	0,42	Baik
1c	0,45	Baik
2a	0,52	Baik
2b	0,43	Baik
3	0,50	Baik
4a	0,48	Baik
4b	0,50	Baik
4c	0,45	Baik

Melihat hasil perhitungan daya pembeda butir soal yang diperoleh, maka instrumen tes yang sudah diujicobakan telah memenuhi kriteria daya pembeda soal yang sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Hasil perhitungan daya pembeda butir soal dapat dilihat pada Lampiran C.5 halaman 140.

## d) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui bermutu atau tidaknya suatu item tes. Sudijono (2013: 370) mengatakan bahwa butir-butir item tes dinyatakan sebagai butir-butir item yang baik, apabila butir-butir item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah, dengan kata lain derajat kesukaran item itu adalah sedang atau cukup. Indeks tingkat kesukaran butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Sudijono, 2013).

$$TK = \frac{J_T}{I_T}$$

Keterangan:

TK : tingkat kesukaran suatu butir soal

$J_T$  : jumlah skor yang diperoleh siswa pada butir soal yang diperoleh

$I_T$  : jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Interpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal dapat menggunakan kriteria indeks kesukaran yang disajikan pada Tabel 3.7. Kriteria soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal dengan interpretasi sedang, yaitu memiliki nilai tingkat kesukaran  $0,25 \leq TK \leq 0,75$ . Witherington (Sudijono, 2013: 373) tertera pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran**

Indeks Tingkat Kesukaran (TK)	Interpretasi
$TK < 0,25$	Terlalu Sukar
$0,25 \leq P \leq 0,75$	Cukup (Sedang)
$TK > 0,75$	Terlalu Mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal yang diperoleh memenuhi kriteria sedang, maka instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang sudah diujicobakan telah memenuhi kriteria tingkat kesukaran soal yang sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal dapat

dilihat pada Tabel 3.7. Hasil tingkat kesukaran secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.5 halaman 140.

**Tabel 3.7 Tingkat Kesukaran Butir Soal**

No. Butir Soal	Indeks TK	Interpretasi
1a	0,49	Sedang
1b	0,71	Sedang
1c	0,68	Sedang
2a	0,49	Sedang
2b	0,64	Sedang
3	0,68	Sedang
4a	0,51	Sedang
4b	0,65	Sedang
4c	0,63	Sedang

## **E. Analisis Data Penelitian**

### **1. Analisis Data Kualitatif**

Data kualitatif diperoleh dari data hasil wawancara dan observasi pada tahap studi lapangan, hasil *review* berbagai jurnal penelitian yang relevan dan hasil penelaahan buku teks matematika kelas X SMA kurikulum KTSP. Data ini digunakan sebagai acuan untuk menyusun LKPD pembelajaran.

Data hasil pemberian angket yang diperoleh pada tahap validasi LKPD dianalisis secara deskriptif kualitatif. Pada tahap validasi LKPD diperoleh data berupa saran dan komentar ahli yang digunakan sebagai panduan untuk memperbaiki LKPD. Analisa data hasil angket respon guru, tingkat keterbacaan dan ketertarikan peserta didik juga dilakukan secara deskriptif kualitatif.

## 2. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan pemberian tes kemampuan berpikir kreatif matematis sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kontrol. Data yang diperoleh dari data *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji statistik induktif. Sebelum melakukan analisis uji statistik perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah sebaran data responden berdistribusi normal atau tidak (Sugiono, 2010). Uji normalitas ini menggunakan bantuan program SPSS. Karena data peserta didik kurang dari 30, maka membaca nilai signifikansi menggunakan rumus *kolmogrov-Smirnov*, dengan mengambil taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut.

- Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$ , berdistribusi tidak normal
- Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $> 0,05$ , berdistribusi normal

Hasil perhitungan uji normalitas data *pretest* dan *posttest* untuk menguji kemampuan berpikir kreatif matematis dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Data uji normalitas diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kelas X 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X 2 sebagai kelas kontrol. Hasil uji normalitas sebaran data

*pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8 Hasil Uji Normalitas**

<b>Data</b>	<b>Asymp. Sig (2-tailed)</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Pretest</i> kelas eksperimen	0,133	Berdistribusi normal
<i>Posttest</i> kelas eksperimen	0,104	Berdistribusi normal
<i>Pretest</i> kelas kontrol	0,078	Berdistribusi normal
<i>Posttest</i> kelas kontrol	0,054	Berdistribusi normal

Hasil uji normalitas sebaran data *pretest* kelas eksperimen diketahui bahwa data tersebut memiliki signifikansi =  $0,133 > 0,05$  maka disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Hasil perhitungan normalitas sebaran data *posttest* kelas eksperimen diketahui bahwa data tersebut memiliki signifikansi =  $0,104 > 0,05$  maka disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Sedangkan hasil uji normalitas sebaran data *pretest* kelas kontrol diketahui bahwa data tersebut memiliki signifikansi =  $0,078 > 0,05$  maka disimpulkan bahwa data *pretest* kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil perhitungan normalitas sebaran data *posttest* kelas kontrol diketahui bahwa data tersebut memiliki signifikansi =  $0,122 > 0,05$  maka disimpulkan bahwa data *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal.

#### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok responden berasal dari populasi yang sama atau tidak (Sugiono, 2010). Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan bantuan SPSS, dengan melakukan perhitungan *test of*

*homogeneity of variance*. Uji homogenitas ini menggunakan uji Levene, dengan mengambil taraf signifikansi 5%. Kriteria uji adalah sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi (sig) < 0,05, data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak homogen
- Jika nilai signifikansi (sig) > 0,05, data berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

Hasil perhitungan uji normalitas data pretest dan posttest untuk menguji kemampuan berpikir kreatif matematis dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Setelah melakukan uji normalitas, kemudian dilakukan uji homogenitas. Hasil uji homogenitas variansi data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.9.

**Tabel 3.9 Hasil Uji Homogenitas**

<b>Data</b>	<b>Sig.</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Pretest</i>	0,442	Memiliki varians yang homogen
<i>Posttest</i>	0,316	Memiliki Varians yang homogen

Dari tabel diketahui bahwa hasil uji homogenitas data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol memiliki signifikansi = 0,442 > 0,05. Dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang homogen. Sedangkan hasil perhitungan uji homogenitas data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki signifikansi = 0,316 > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang homogen.

Setelah data memenuhi uji normalitas dan uji homogenitas, maka analisis yang digunakan adalah uji t (*t test*) dengan bantuan SPSS. Rumusan hipotesis penelitian untuk uji hipotesis kemampuan berpikir kreatif matematis adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan rata-rata skor antara kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar dengan menggunakan LKPD berbasis model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar menggunakan LKPD penerbit.

$H_1$ : Terdapat perbedaan rata-rata skor antara kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar dengan menggunakan LKPD berbasis model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar menggunakan LKPD penerbit.

Kriteria Uji:

$H_0$  diterima apabila  $\text{sig} > 0,05$  yang artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata skor antara kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar dengan menggunakan LKPD berbasis model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar menggunakan LKPD penerbit.

$H_1$  diterima apabila  $\text{sig} < 0,05$  yang artinya terdapat perbedaan rata-rata skor antara kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar dengan menggunakan LKPD berbasis model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar menggunakan LKPD penerbit.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD berbasis model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik, diawali dari studi pendahuluan yang menunjukkan kebutuhan dikembangkannya LKPD berbasis model pembelajaran *reciprocal teaching*. Hasil validasi menunjukkan bahwa silabus, RPP dan LKPD telah layak digunakan dan termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil akhir dari penelitian pengembangan ini adalah LKPD berbasis model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.
2. LKPD berbasis model pembelajaran *reciprocal teaching* terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan skor berpikir kreatif matematis peserta didik setelah diberikan LKPD berbasis model pembelajaran *reciprocal teaching* dan peningkatan ini termasuk dalam kategori efektif.

3. Penggunaan LKPD berbasis *reciprocal teaching* menumbuhkan interaksi sosial. Interaksi sosial melalui *zone of proximal development* (ZPD) mampu meningkatkan perkembangan intelektual peserta didik. Artinya memasukkan metode tutor sebaya kedalam Langkah-langkah LKPD berbasis *reciprocal teaching* menjadi jembatan bagi peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

## **B. Saran**

Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian, ada beberapa hal yang perlu penulis sarankan, yaitu:

### 1. Kepada Guru

- a. Proses pembelajaran dikelas sebaiknya menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*, sehingga siswa dapat aktif selama proses pembelajaran dan mereka tidak mengalami kejenuhan.
- b. Hendaknya guru menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* sehingga kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dapat meningkat.

### 2. Kepada Peneliti

Peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian lanjutan hendaknya memperhatikan hal-hal berikut:

- a. Melakukan penelitian yang difokuskan pada tutor sebaya.
- b. Melakukan penelitian yang difokuskan pada kelas dengan kemampuan kecerdasan sosial dan kemampuan intelektual.

- c. Mempertimbangkan karakter siswa dalam menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai, dan pada tahap observasi sebaiknya mewawancarai lebih dari satu guru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alvermann, D. E. 2001. *Effective Literacy Instruction for Ado-lescents*. Executive summary and paper commissioned by the National Reading Conference. National Reading Conference. Chicago, IL. (Online), ([www.literacyresearchassociation.org](http://www.literacyresearchassociation.org)), diakses 7 November 2016.
- Barbuto, L.M, Swaminathan, S, Smith, J,T, & Wright, J,I. 2003. The Role of the Teacher in Scaffolding Children's Interactions in a Technological Environment: How a Technology Project is Transforming Preschool Teacher Practice n Urban Schools. (Online). ACM International Conference Proceeding Series, Vol 98, Proceedings of the Interational Federation for Information Processing Working Group 3.5 Open Conference on Young Children and Learning Technologies- Volume 34. (<http://crpit.com/confpapers/CRPITV34Barbuto.pdf>), diakses 5 Juni 2017.
- Borg, W.R and Gall, M.D. 1979. *Educational Research: An Introduction*. New York: Longman.
- Cahyono, A,N. 2010. *Vygotskian Perspective: Proses Scaffolding untuk mencapai Zone of Proximal Development (ZPD) Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah Disajikan Dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan Tema "Peningkatan Kontribusi Penelitian dan Pembelajaran Matematika Dalam Upaya Pembentukan Karakter Bangsa". (Online). Universitas Negeri Yogyakarta 27 November. ([eprintnts.uny.co.id](http://eprintnts.uny.co.id)), diakses 5 Juni 2017.
- Doolittle, P.E, Hicks, D, Triplett, C.F, Nichols, W.D & Young, C.A. 2006. Reciprocal teaching for reading comprehension in Higher education: A strategy for fostering the deeper under-standing of texts. (Online), *International jurnal of teaching and learning in higher education*, Volume 17. No. 2. (<http://www.isetl.org/ijtlhe/>), diakses 18 November 2015.
- Hamalik. 2008. *"Perencanaan pembelajaran Berdasarkan Pendekatan Bersistem"*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ismaimuza, D. 2010. *Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Strategi Konflik*

- Kognitif*. (Online). Disertasi tidak diterbitkan. Bandung: PPS UPI. (repository.upi.edu) diakses 23 November 2016.
- Juhaeri, M. 2014. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif Matematis, dan *Self-Concept* Siswa SMP Melalui Metode *Reciprocal Teaching*. (Online). Tesis tidak diterbitkan. Bandung: PPS UPI. (repository.upi.edu) diakses 13 Juni 2016.
- Kaymakci, E. 2012. A Riview of Studies on Worksheets in Turkey. (Online), *US-China Education Review A* 1 57 – 64, ISSN 1548-6613. (www.davidpublishing.com), diakses 28 November 2016.
- Kim. K.H. *The Creativity Crisis: The Decrease In Creative Thinking Score On The Torrance Tests Of Creative Thinking*. (Online). *Creativity Research Journal*, Volume 23. Issue 4. (<http://dx.doi.org/10.1080/10400419.2011.627805>), diakses 17 November 2015.
- Krathwohl, D.R. 2002. *A Revision of bloom's Taxonomy: An Overview*. (Online). *Jurnal Theory Into Practice*. Volume 41, *Number* 4. ([http://www.unco.edu/cetl/sir/stating\\_outcome/documents/Krathwohl.pdf](http://www.unco.edu/cetl/sir/stating_outcome/documents/Krathwohl.pdf)), diakses 27 Januari 2016.
- Krismanto. 2003. Beberapa Teknik, Model dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika. PPPG Matematika Yogyakarta.
- Mahmudi. 2010. *Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif*. (Online). Makalah disajikan dalam Konferensi Nasional Matematika XV UNIMA Manado, 30Juni-3 Juli. (<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian>), diakses 30 Agustus 2015.
- Marzano, R.J, Brant, R.S, Hughes, C.S, Jones, B.S, Presseisen, B.Z, Rankin, S.C, Suhor, C. 1988. *Dimensions Of Thinking: A Framework for Curriculum and intruction*. Virginia: The Association for Supervision and Curriculum Development.
- Meyer, K . 2014. Making meaning in Mathematics problem solving using the Reciprocal Teaching approach. (Online), *Literacy Learning: The Middle Years*, 22(2), pp. 7-14. (<http://eprints.qut.edu.au/75741/>), diakses 17 November 2015.
- Munandar. 2012. *Pengembangan Kreativitas Anak berbakat*. Jakarta: Renika Cipta.
- Noer, S.H. 2009. Kemampuan Berpikir Kreatif matematis, Apa, Mengapa dan Bagaimana?. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Revitalisasi MIPA dan Pendidikan MIPA dalam rangka Penguatan Kapasitas Kelembagaan dan

Profesionalisme Menuju *World Class University*. Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei.

Palincsar, A.S and Brown, A.L. 1984. Reciprocal Teaching of Comprehension Fostering and Comprehension Monitoring Activities. (Online), *Cognition and intruction, I (2)* 117 – 175. *Lawrence Erlbaum Associates*. (<http://www.ideals.illinois.edu>), diakses 28 Oktober 2015.

Pehkonen, E. 1997. The State of Art In Mathematical Creativity. (Online), *ZDM Volum 29 (June, 1997) Number 3. Electronic Edi-tion ISSN 1615-679X*. (<http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm>), diakses 5 November 2015.

Peter. E.D, David. H, Cheri. F, William. D.N, & Carl A.Y. 2006. *Reciprocal teaching for reading comprehension in Higher education: A strategy for fostering the deeper understanding of texts*. (Online). *International jurnal of teaching and learning in higher education*, Volume 17. No. 2. (<http://www.isetl.org/ijtlhe/>), diakses 18 November 2015.

Prastowo. 2011. “Panduan Kreatif Membuat: Bahan ajar Inovatif”. Yogyakarta: Divapress.

Qohar. 2009. Penggunaan *Reciprocal Teaching* untuk Mengembangkan Komunikasi Matematis. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Revitalisasi MIPA dan Pendidikan MIPA dalam rangka Penguatan Kapasitas Kelembagaan dan Profesionalisme Menuju *World Class University*. Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei.

Reilly, Y, Parsons, J, Bortolot, E, 2009. Reciprocal Teaching in Mathematics. (Online). *Mathe-matice of prime importance*, 2009. ([www.academica.edu](http://www.academica.edu)), diakses 18 November 2016.

Ruseffendi. 1998. *Statistika Dasar untuk Penelitian*. Bandung: IKIP Bandung Press.

Sagala, S. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Salvin, R.E. 1997. *Education Psychology-theory and practice*. Fourth Edition. Boston, Allyn and Bacon.

Sudijono. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sugiono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sumarmo, U. 2010. Berpikir dan Disposisi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik. (Online), (<https://www.academia.edu/10346582/>), diakses 10 Oktober 2015.

- Surya, M. 2003. Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran. Bandung: Yayasan Bakti Winaya.
- Syarifuddin, A. 2011. Model pembelajaran *cooperative learning* tipe jigsaw dalam pembelajaran. (Online). TA'DIB, volume XVI, No.2. November 2011. (jurnal.radenfatah.ac.id), 5 Juni 2017.
- Walle. J. 2007. Matematika Sekolah Dasar dan Menengah: Pengembangan Pengajaran. Jakarta: Erlangga.
- Wena, M. 2009. Strategi pembelajaran inovatif kontemporer. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widyantini, T. 2013. Penyusunan LKS Sebagai Bahan Ajar. (Online). ([http://p4tkmatematika.org/file/ARTIKEL/Artikel%20Pendidikan/penyusunan%20LKS%20sebagai%20bahan%20ajar\\_wiwik\\_untung.pdf](http://p4tkmatematika.org/file/ARTIKEL/Artikel%20Pendidikan/penyusunan%20LKS%20sebagai%20bahan%20ajar_wiwik_untung.pdf)) diakses 10 April 2016.
- Widoyoko, Eko Putro. 2013. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yulianti. 2010. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Peluang Berbasis *Reciprocal Teaching* untuk melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMK Negeri 3 Lubuklinggau. (Online). Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 4. No. 1. [eprints.unsri.ac.id/847/1/8\\_Yulianti97-113.pdf](http://eprints.unsri.ac.id/847/1/8_Yulianti97-113.pdf), diakses 11 Juni 2015.