

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *RECIPROCAL TEACHING*
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA DAN MENGATASI
KECEMASAN SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Swadipha 1 Natar Tahun
Pelajaran 2015/2016)**

(Tesis)

Oleh

EKA WAHYUNI



**MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

**THE DEVELOPMENT OF WORKSHEET BASED RECIPROCAL
TEACHING TO IMPROVE THE CONCEPTUAL
UNDERSTANDING OF MATHEMATICS AND RESOLVE
STUDENT'S MATHEMATICS ANXIETY**

Eka Wahyuni, Caswita, Een Yayah Haenilah
ekawahyuni2112@gmail.com
Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP Unila

ABSTRACT

This study was a research and development which aimed to develop the valid worksheet based reciprocal teaching to improve the conceptual understanding of mathematics and to resolve the junior high school student's mathematics anxiety. The process of worksheet development refers to the Borg and Gall models which include preliminary studies and data collection, preparation, product development, as well as validation and testing. The results showed that worksheet rated valid by experts in both categories. While the test results as the basis for product enhancements demonstrate the student had increased the minimum completeness criteria in conceptual understanding of mathematics characterized by 73.33% grades students achieved the minimum completeness criteria, and interpretation of the questionnaire achieved the presentation 74,2% was obtained that students do not feel anxious while studying mathematics.

Keywords: development, reciprocal teaching, conceptual understanding, anxiety.

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *RECIPROCAL TEACHING*
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA DAN MENGATASI
KECEMASAN SISWA**

Eka Wahyuni, Caswita, Een Yayah Haenilah
ekawahyuni2112@gmail.com
Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP Unila

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development yang bertujuan untuk mengembangkan LKPD yang berbasis Reciprocal Teaching yang valid untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika serta mengatasi kecemasan siswa SMP secara efektif. Proses pengembangan LKPD merujuk pada model Borg and Gall yang meliputi studi pendahuluan dan pengumpulan data, penyusunan, pengembangan produk, serta validasi dan ujicoba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD dinilai valid oleh para ahli dengan kategori baik. LKPD dapat dikategorikan efektif dengan merujuk pada siswa merespon positif saat penggunaan LKPD dalam kegiatan belajar. Pembelajaran juga efektif meningkatkan prestasi belajar siswa yang ditandai dengan 73,33% nilai siswa mencapai kriteria ketuntasan minimum, dan hasil interpretasi angket diperoleh bahwa siswa tidak merasakan cemas saat belajar matematika dengan pencapaian presentasi sebesar 74,2%.

Kata kunci : pengembangan LKPD, *Reciprocal Teaching*, pemahaman konsep, kecemasan.

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *RECIPROCAL TEACHING*
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA DAN MENGATASI
KECEMASAN SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Swadipha 1 Natar Tahun
Pelajaran 2015/2016)**

Oleh

EKA WAHYUNI

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN

Pada

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



**PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Tesis : **PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS
RECIPROCAL TEACHING UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA DAN KECEMASAN SISWA**

Nama Mahasiswa : **Eka Wahyuni**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1423021015

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. Komisi Pembimbing

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

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

2. Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika

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

3. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

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

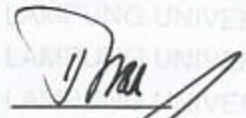
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Caswita, M.Si.



Sekretaris : Dr. Een Yayah Haenilah, M.Pd.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Undang Rosidin, M.Pd.**



Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. H. Muhammad Fuad, M. Hum. S
NIP 19590722 198603 1 003

3. Direktur Program Pascasarjana



Prof. Dr. Sudjarwo, M.S.
NIP 19530528 198103 1 002

Tanggal Lulus Ujian Tesis : 15 Desember 2016

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa

1. tesis dengan judul: "**Pengembangan LKPD berbasis *Reciprocal Teaching* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika dan Mengatasi Kecemasan Siswa**" adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme,
2. hak intelektual atas karya ilmiah diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan bahwa adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang akan diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, 15 Desember 2016



buat pernyataan


Eka Wahyuni

NPM. 1423021015

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Padangsidempuan, Sumatera Utara, pada tanggal 21 Desember 1990. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara pasangan Bapak Drs. Banik dan Ibu Murlan Juliati Siregar.

Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak di TK Kemala Bhayangkari Padangsidempuan pada tahun 1997. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 200110 Padangsidempuan pada tahun 2003, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 4 Padangsidempuan pada tahun 2006, pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Matauli Pandan pada tahun 2009, sarjana di Universitas Negeri Medan pada tahun 2014. Penulis melanjutkan pendidikan Magister Pendidikan Matematika di Universitas Lampung pada tahun 2014.

MOTO

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya
(Q.S. Al-Baqarah: 286)

Persembahan

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT

kupersembahkan karya ini sebagai tanda cinta & kasih sayang kepada keluargaku,

suami tercinta (Sukriadi Siregar) yang telah menjadi penyemangat dan memberikan motivasi hidup serta buah hatiku (Alifa Husna Siregar) yang selalu memberikan kekuatan dan kebahagiaan hidup,

papa (Banik) dan mama tercinta (Murlan Juliati Siregar) yang telah membesarkan, mendidik, mencurahkan kasih sayang, dan selalu mendoakan kebahagiaan dan keberhasilanku,

ayah mertua (Hasan Basri) dan ibu mertua (Aini Herawati) yang senantiasa mendoakan kebahagiaanku,

adik-adik Andi Putra Parlindungan, Yeni Maulida, serta Nurul Nabila yang telah memberikan dukungan dan semangat padaku,

sahabat-sahabat seangkatan selama menempuh pendidikan yang selalu menjadi kekuatan dan penyemangat belajar,

kelompok belajar terbaik yang selalu memberikan kebersamaan, kebahagiaan, dan keceriaan,

komunitas diskusi yang telah memberikan banyak sekali pengalaman hidup, dan

almamater, Universitas Lampung tercinta.

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 *Reciprocal Teaching* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika dan Mengatasi Kecemasan Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Swadipha 1 Natar Pelajaran 2015/2016)” sebagai syarat untuk mencapai gelar Master 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 pihak-pihak sebagai berikut.

1. Bapak Prof. Dr. Sudjarwo, M.S. selaku Direktur Program Pascasarjana yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung, beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Bapak Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan kepada penulis.

4. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk konsultasi dan memberikan bimbingan, sehingga tesis ini menjadi lebih baik.
5. Ibu Dr. Een Yayah Haenilah, M. Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, dan semangat kepada penulis demi terselesaikannya tesis ini.
6. Bapak Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku dosen pembahas yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran kepada penulis.
7. Bapak dan Ibu dosen pendidikan matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Bapak Drs. Suharsono S, M.S., M.Sc., Ph.D, Yunda Heningtyas, M.Kom., Mirra Septia Veranika, M.Psi., yang telah mendukung dengan memberikan donasi pemikiran kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
9. Bapak Drs. Suprianto, selaku Kepala SMP Swadipha 1 Natar beserta Wakil, staff, dan karyawan yang telah memberikan izin dan kemudahan selama penelitian. Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan pada penulis mendapat balasan pahala yang setimpal dari Allah SWT dan semoga tesis ini bermanfaat.

Bandar Lampung, Desember 2016
Penulis,

Eka Wahyuni

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| | |
| I. PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 10 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 11 |
| 1.4. Manfaat Penelitian..... | 11 |
| | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Pengertian Belajar | 13 |
| 2.2. Konsep Matematika..... | 14 |
| 2.3. Pemahaman Konsep Matematika | 15 |
| 2.4. Kecemasan..... | 17 |
| 2.4.1 Kecemasan Matematika | 19 |
| 2.4.2 Penyebab Kecemasan Matematika | 22 |
| 2.5. LKPD | 23 |
| 2.6. Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> | 29 |
| 2.6.1 Pengertian Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> | 29 |
| 2.6.2 Teori Belajar <i>Reciprocal Teaching</i> | 33 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 2.6.3 | Prosedur <i>Reciprocal Teaching</i> | 35 |
| 2.7. | Kerangka Berpikir | 37 |
| III. METODE PENELITIAN | | |
| 3.1. | Subjek Penelitian | 40 |
| 3.2. | Jenis dan Prosedur Penelitian | 41 |
| 3.3. | Instrumen Penelitian | 44 |
| 3.4. | Teknik Analisis Data | 53 |
| IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | | |
| 4.1. | Hasil dan Pembahasan Penelitian | 58 |
| 1. | Studi Pendahuluan dan Pengumpulan Data | 58 |
| 2. | Penyusunan LKPD | 61 |
| 3. | Validasi Ahli dilanjutkan Revisi | 63 |
| 4. | Uji Coba Lapangan dilanjutkan Revisi | 70 |
| 5. | Uji Lapangan | 72 |
| 6. | Revisi dan Penyempurnaan Produk | 77 |
| 4.2. | Kegiatan Pembelajaran | 78 |
| V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN | | |
| 5.1. | Simpulan | 83 |
| 5.3. | Saran | 84 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 85 |
| LAMPIRAN..... | | 90 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 1.1. Diagram Perbandingan Rata-Rata Skor Siswa Indonesia dengan Internasional dalam Belajar Matematika | 5 |
| 1.2 Pencapaian Nilai Akhir Siswa | 6 |
| 3.1 Desain Penelitian | 43 |
| 4.1. <i>Cover</i> Lembar Kerja Peserta Didik..... | 61 |
| 4.2 Perubahan kompetensi yang dicapai siswa | 64 |
| 4.3 Perubahan notasi yang digunakan..... | 65 |
| 4.4 Perubahan warna <i>background</i> | 67 |
| 4.5 Perubahan ukuran gambar..... | 68 |
| 4.6 Pemberian nomor halaman | 68 |
| 4.7 Langkah Pembelajaran <i>Teacher Demonstration</i> | 79 |
| 4.8 Langkah Pembelajaran <i>Student Learning and Practing</i> | 79 |
| 4.9 Langkah Pembelajaran <i>Teacher-Student Group</i> | 80 |
| 4.10 Langkah Pembelajaran <i>Student Group</i> | 81 |
| 4.11 Langkah Pembelajaran <i>Teacher Student -Regulation</i> | 81 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 3.1 Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas | 47 |
| 3.2 Hasil Uji Validitas | 47 |
| 3.3 Klasifikasi Tingkat Reliabilitas | 48 |
| 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran | 49 |
| 3.5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran | 50 |
| 3.6 Hasil Interpretasi Daya Beda | 51 |
| 3.7 Hasil Uji Daya Pembeda | 51 |
| 3.8 Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep | 54 |
| 3.9 Tingkat Pemahaman Konsep Matematika Siswa | 55 |
| 3.10 Nilai Rata-Rata <i>Gain</i> Ternormalisasi dan Klasifikasinya | 55 |
| 3.11 Alternatif Jawaban dan Skor Kecemasan | 56 |
| 3.12 Kriteria Interpretasi Hasil Skor Kecemasan | 57 |
| 4.1 Perolehan Validasi Ahli Materi Tahap I | 64 |
| 4.2 Perolehan Validasi Ahli Media Tahap I | 67 |
| 4.3 Deskripsi Tingkat Pemahaman Konsep Siswa pada saat <i>pre test</i> | 72 |
| 4.4 Deskripsi Tingkat Pemahaman Konsep Siswa pada saat <i>post test</i> | 73 |
| 4.5 Deskripsi Peningkatan Pemahaman Konsep | 74 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|---------|
| A. Perangkat Pembelajaran | |
| A.1 Sillabus | 90 |
| A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) | 93 |
| A.2 LKPD | 159 |
| B. Instrumen Penelitian | |
| B.1 Kisi-Kisi <i>Pre Test</i> | 225 |
| B.2 Kisi-Kisi <i>Pos Test</i> | 226 |
| B.3 Soal <i>Pre Test</i> | 227 |
| B.4 Soal <i>Post Test</i> | 228 |
| B.5 Kunci Jawaban <i>Pre Test</i> | 229 |
| B.6 Kunci Jawaban <i>Post Test</i> | 231 |
| B.7 Validitas Isi <i>Pre Test</i> | 233 |
| B.8 Validitas Isi <i>Post Test</i> | 235 |
| B.9 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep | 236 |
| B.10 Kisi-kisi Skala Kecemasan | 237 |
| B.11 Instrumen Kecemasan | 239 |
| C. Analisis Data | |
| C.1 Analisis Validitas <i>Pre Test</i> | 241 |
| C.2 Analisis Validitas <i>Post Test</i> | 243 |
| C.3 Analisis Reliabilitas <i>Pret Test</i> | 245 |
| C.4 Analisis Reliabilitas <i>Post Test</i> | 247 |

| | | |
|-----|--|-----|
| C.5 | Analisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran <i>Pre Test</i> | 249 |
| C.6 | Analisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran <i>Post Test</i> | 250 |
| C.7 | Hasil Pre Tes Pemahaman Konsep | 251 |
| C.8 | Hasil Pos Tes Pemahaman Konsep..... | 252 |
| C.9 | Analisis Angket LKPD | 253 |

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu *universal* yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan mengembangkan daya pikir manusia. Bidang teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang pesat dilandasi oleh perkembangan Matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan Matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan Matematika yang kuat sejak dini. Berkenaan dengan ini, Hudojo (1988: 8) menyatakan bahwa Matematika berfungsi mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan sebagai pengetahuan yang esensial sebagai dasar untuk bekerja seumur hidup dalam abad globalisasi.

Siswa perlu belajar Matematika memiliki banyak alasan, di antaranya sebagai sarana berpikir yang jelas dan logis, memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, serta untuk mengembangkan kreativitas, dan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya, Cornelliuss (Abdurrahman, 2009: 3). Selain itu, menurut Cockroff (Abdurrahman, 2009: 5), Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena Matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, semua bidang

studi memerlukan keterampilan Matematika yang sesuai, Matematika juga merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas, yang dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Hal utama yang harus diperhatikan dalam belajar Matematika adalah pemahaman konsep. Hal ini dilatarbelakangi bahwa pemahaman konsep merupakan hal yang fundamental yang memudahkan siswa dalam mempelajari Matematika. Setiap pembelajaran diusahakan lebih menekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki bekal dasar lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi serta pemecahan masalah.

Selanjutnya, Zulkardi (Oktiana, dkk, 2010: 6) menyatakan bahwa mata pelajaran Matematika menekankan pada konsep, artinya, dalam mempelajari Matematika peserta didik harus memahami konsep Matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata. Pemahaman terhadap konsep-konsep Matematika merupakan dasar untuk belajar Matematika secara bermakna.

Hal yang menjadi masalah dan sifatnya sangat memprihatinkan dalam upaya pencapaian pemahaman konsep adalah ketidaktertarikan siswa untuk belajar Matematika. Sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan kepada beberapa siswa yang mengakui bahwa ketika pelajaran Matematika dimulai timbul perasaan malas untuk memulai dan resah karena ketakutan tidak dapat memahami materi Matematika. Menurut siswa, hal tersebut telah terjadi pada awal pertemuan dan

terus berlanjut. Siswa juga menyayangkan metode pembelajaran yang digunakan guru terlalu monoton dan membosankan yang menyebabkan siswa kurang tertarik belajar Matematika. Selanjutnya, menurut Puteh (Zakaria, 2012: 7), kurangnya ketertarikan siswa terhadap pelajaran Matematika disebabkan oleh informasi terdahulu yang mereka peroleh dari lingkungan luar mengenai sulitnya Matematika, sehingga dalam pandangan siswa telah tertanam bahwa Matematika merupakan pelajaran yang sulit hingga akhirnya muncul perasaan takut terhadap Matematika. Perasaan inilah yang disebut dengan kecemasan Matematika.

Tobias (Wahyudin, 2010: 9) mendefinisikan kecemasan Matematika sebagai perasaan-perasaan tegang dan cemas yang mencampuri manipulasi bilangan-bilangan dan pemecahan masalah matematis dalam beragam situasi kehidupan sehari-hari dan situasi akademik. Perasaan tegang dan cemas ini akan membuat siswa lupa pada konsep yang telah dipelajarinya. Siswa akan merasa bingung dan takut dalam menyelesaikan soal dan akan berpengaruh pada kepercayaan diri mereka. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Meece dan Wigfield (1988: 3) yang dilakukan di kelas 6 sampai 12 bahwa kecemasan Matematika merupakan salah satu faktor yang mempunyai hubungan negatif dengan prestasi siswa. Artinya, siswa yang mempunyai kecemasan Matematika tinggi akan mengakibatkan prestasi belajar siswa rendah.

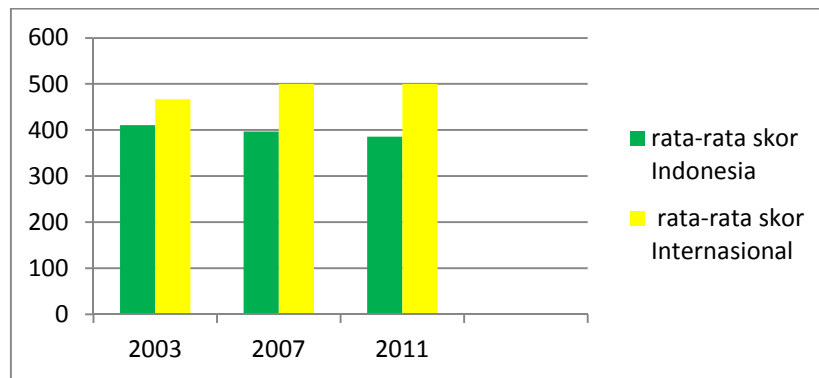
Jackson dan Leffingwell (1999: 12) menemukan bahwa hanya 7% dari siswa mereka yang berjumlah 157 siswa tidak merasakan stres ketika belajar Matematika mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Artinya, sebagian besar siswa merasa stres bahkan tidak memiliki ketertarikan dan minat

untuk belajar Matematika karena Matematika merupakan mata pelajaran penting dan wajib diberikan. Hal ini membuat kecemasan Matematika dianggap sebagai masalah yang serius. Jika siswa cemas dalam memanipulasi bilangan-bilangan, maka bagaimana siswa akan meningkatkan prestasi Matematika, karena Matematika selalu identik dengan bilangan, operasi dan simbol-simbol matematis. Artinya, dengan meningkatnya kecemasan Matematika siswa, kemampuan representasi Matematika akan menjadi rendah.

Lebih lanjut, Greenwood (Stankous, 2011: 39) menyatakan hal yang menjadi penyebab kecemasan siswa terhadap Matematika adalah metode pengajaran guru. Untuk mengurangi kecemasan Matematika dan meningkatkan prestasi, guru harus menciptakan lingkungan belajar yang positif, termasuk keterlibatan siswa lebih dalam dalam proses pembelajaran Miller dan Mitchell (Stankous, 2011: 41).

Kecemasan dapat mempengaruhi sulit atau tidaknya pemahaman. Ada siswa yang dapat dengan mudah memahami ketika menerima suatu penjelasan, tetapi ada pula siswa yang tidak. Jika siswa yang tidak mengerti tersebut merasa cemas, maka mereka tidak akan ragu untuk berusaha lebih keras untuk memahami. Tetapi, kecemasan yang berlebihan juga berdampak buruk pada diri mereka karena dapat mengurangi efektivitas dari usaha yang mereka lakukan.

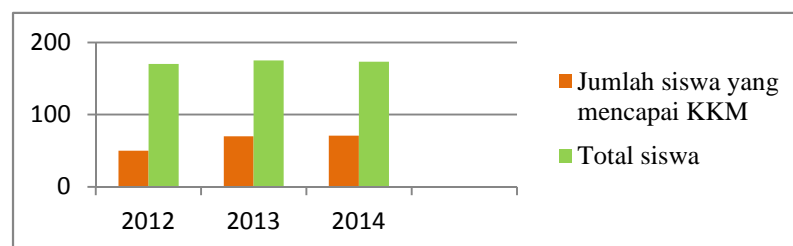
Indikasi dari rendahnya pencapaian konsep Matematika siswa Indonesia terlihat dari skor prestasi siswa Indonesia dalam belajar Matematika masih dalam katagori di bawah standar internasional, seperti yang dilansir oleh TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*). Hal tersebut terlihat pada diagram berikut (Mullis et al., 2012: 19).



Gambar 1.1 Diagram Perbandingan Rata-Rata Skor Siswa Indonesia dengan Internasional dalam Belajar Matematika

Diagram di atas menggambarkan bahwa skor yang dicapai Indonesia selalu di bawah rata-rata skor Internasional. Demikian juga dengan ranking pencapaian Indonesia, pada tahun 2003 Indonesia berada di peringkat ke-35 dari 46 negara peserta, tahun 2007 peringkat ke-36 dari 49 dan tahun 2011 Indonesia berada di peringkat ke-38 dari 42 negara peserta (Mullis et al., 2012: 19).

Hasil survei di atas sejalan dengan pencapaian hasil belajar Matematika di SMP Swadipha 1 Natar yang tergolong rendah. Berdasarkan nilai ujian akhir semester genap pada pelajaran Matematika tahun 2012-2014, seperti yang disajikan pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Pencapaian Nilai Ujian Akhir Belajar Matematika

Memahami konsep Matematika diperlukan kemampuan generalisasi serta abstraksi yang cukup tinggi. Saat ini, penguasaan peserta didik terhadap materi

konsep-konsep Matematika masih lemah bahkan difahami dengan keliru. Sebagaimana yang dikemukakan Ruseffendi (2006: 37) bahwa terdapat banyak peserta didik yang setelah belajar Matematika, tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang difahami secara keliru sehingga Matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan sulit. Padahal, pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran Matematika.

Selanjutnya, untuk mencapai pemahaman konsep Matematika peserta didik bukanlah suatu hal yang mudah karena pemahaman terhadap suatu konsep Matematika dilakukan secara individual. Setiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda dalam memahami konsep-konsep Matematika. Namun demikian, peningkatan pemahaman konsep Matematika perlu diupayakan demi keberhasilan peserta didik dalam belajar Matematika. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru dituntut untuk profesional dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus mampu mendesain pembelajaran Matematika dengan metode, teori, pendekatan, maupun penggunaan bahan ajar yang mampu menjadikan siswa sebagai subjek belajar bukan lagi objek belajar.

Sumber belajar merupakan salah satu media yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran. Salah satu sumber belajar yang digunakan guru untuk menunjang proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan alat bantu dalam pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep pembelajaran yang dapat mengembangkan

keterampilan proses yang mampu memperkaya pengetahuan siswa. Sebagai alat bantu pembelajaran, LKPD memiliki banyak fungsi seperti yang diungkapkan oleh Prastowo (2011: 19), di antaranya mampu mengaktifkan siswa serta mempermudah siswa untuk memahami materi.

Namun saat ini di sekolah masih banyak permasalahan dalam penggunaan LKPD, beberapa hal tersebut sebagai berikut.

1. LKPD masih dibeli dari penerbit. Guru belum membuat LKPD sendiri sesuai materi dan indikator yang akan dicapai dan belum sesuai dengan karakteristik siswa.
2. Keberadaan LKPD dijadikan sebagai sumber utama belajar bagi siswa.
3. LKPD menjadikan siswa tidak mandiri, sebab siswa hanya mengandalkan ringkasan materi yang terdapat pada LKPD tanpa menggali materi dari sumber lain.

Permasalahan terkait LKPD sebagai sumber belajar ini tentunya sangat mempengaruhi pencapaian konsep Matematika siswa. Terlebih bahwa LKPD merupakan sebagai alat bantu utama pembelajaran.

Belajar Matematika seharusnya dilakukan dengan tidak menggunakan metode hafalan, namun mengkonstruksi pemahaman konsep. Fakta ini didapat dari hasil wawancara kepada siswa bahwa dalam prakteknya di sekolah, kebanyakan siswa cenderung hanya sekedar menghafal konsep yang ada dan meniru langkah-langkah penyelesaian yang diberikan oleh guru. Guru yang menanyakan mengenai pemahaman siswa terhadap materi yang dijelaskan akan mendapat jawaban bahwa siswa tidak mengerti apa yang mereka tulis dan hanya sekedar menghafal saja.

Berkenaan dengan metode menghafal ini, Gestalt (Abdurrahman, 2009: 7) menyesalkan penggunaan metode hafalan yang sering digunakan siswa selama belajar Matematika di sekolah, ia menghendaki agar murid belajar dengan pengertian bukan hafalan akademis. Hal ini didukung dengan pemikiran tentang belajar yang mengacu pada proses bahwa belajar siswa tidak hanya sekedar menghafal, tetapi juga harus mengonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri. Sagala (2009: 12) dan Ansari (2008: 3) mengungkapkan bahwa belajar yang hanya sekedar menghafal akan mengakibatkan dua konsekuensi.

Pertama, siswa kurang aktif dan pola pembelajaran ini kurang menanamkan pemahaman konsep sehingga kurang mengundang sikap kritis. Kedua, jika siswa diberi soal yang berbeda dengan soal latihan, mereka kebingungan karena tidak tahu harus memulai darimana mereka bekerja.

Akibat dari siswa yang terbiasa menghafal dalam belajar Matematika, yakni rendahnya pemahaman konsep Matematika. Hal ini juga dilatarbelakangi oleh pembelajaran Matematika di sekolah yang masih menggunakan pembelajaran yang bersifat *teacher oriented*. Pada prosesnya guru menerangkan materi dengan metode ceramah, siswa mendengarkan kemudian mencatat hal yang dianggap penting. Sumber utama pada proses ini adalah penjelasan guru. Siswa hanya pasif mendengarkan uraian materi dan menerima begitu saja ilmu atau informasi dari guru. Hal senada diungkapkan oleh Depdiknas (Sagala, 2009: 14) bahwa sejauh ini pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal dan kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi strategi utama dalam belajar. Hal ini tentu berakibat informasi yang didapat kurang melekat dan membekas pada diri siswa.

Umumnya, guru-guru mengajarkan bahan dan materi dengan cara yang sama yang berdampak kepada kesulitan belajar siswa. Kesulitan belajar siswa tidak selamanya disebabkan oleh faktor intelegensi, akan tetapi bisa disebabkan oleh penggunaan metode belajar yang tidak sesuai.

Pemilihan metode tidak boleh asal pilih, harus disesuaikan dengan masing-masing materi. Seperti yang diungkapkan oleh Slameto (2010: 23) yang mengatakan bahwa agar siswa dapat belajar dengan baik, maka metode yang diusahakan yang setepat mungkin. Dengan demikian guru sebaiknya menggunakan metode atau strategi belajar mengajar yang bervariasi sehingga kemampuan anak dapat digali.

Salah satu upaya agar proses pembelajaran lebih efektif, efisien, memiliki daya tarik agar siswa merasa tidak cemas, serta menuntun siswa untuk berpikir mandiri selama belajar Matematika adalah dengan merancang dan mengembangkan pembelajaran yang merupakan bagian penting dari teknologi pembelajaran. Menurut Reigeluth (1983: 24), strategi pembelajaran yang efektif, efisien dan memiliki daya tarik akan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Model *Reciprocal Teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang menekankan kekuatan teman sebaya. Artinya selain sebagai peserta didik, siswa juga berperan sebagai guru. Hal inilah yang diyakini dapat mengatasi kecemasan Matematika siswa. Model *Reciprocal Teaching* yang merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif siswa memiliki kesempatan untuk menanyakan konsep yang belum dipahami kepada teman sebayanya.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dipandang perlu mengembangkan LKPD berbasis *Reciprocal Teaching* dalam pembelajaran, guna meningkatkan pemahaman konsep siswa serta mengatasi kecemasan siswa terhadap Matematika. Alasannya, tiap langkah pada model *Reciprocal Teaching* melibatkan siswa secara aktif, dan mendorong pembelajaran mandiri yang berpusat pada siswa.

Model *Reciprocal Teaching* yang akan digunakan memiliki keunggulan adanya tutor teman sebaya. Alasan inilah yang dirasa perlu oleh peneliti untuk menyangdingkan LKPD dalam proses pembelajaran matematika, dengan tujuan untuk memecahkan masalah belajar, meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran dan kondisi-kondisi belajar. Upaya belajar siswa akan lebih mudah karena bahan ajar yang dikembangkan ini memiliki komponen-komponen yang dapat menuntun mereka memahami isi dan mencapai tujuan pembelajaran. Komponen-komponen yang dimaksud terdiri dari petunjuk kegiatan belajar, tujuan pembelajaran umum, tujuan pembelajaran khusus, uraian, isi, rangkuman, soal latihan, balikan dan daftar rujukan.

1.2. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana pengembangan LKPD berbasis *Reciprocal Teaching* ?
- 2) Bagaimanakah pemahaman konsep Matematika siswa dan kecemasan siswa pada materi segitiga dan segi empat di kelas VII SMP dengan pengembangan LKPD berbasis *Reciprocal Teaching* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mengembangkan LKPD berbasis *Reciprocal Teaching*.
- 2) Mengetahui tingkat pemahaman konsep Matematika dan kecemasan siswa dengan pengembangan LKPD berbasis *Reciprocal Teaching* pada materi segitiga dan segi empat di kelas VII SMP.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan atau sumbangan bagi guru dan institusi pendidikan yang akan memilih strategi atau pendekatan pembelajaran apa yang akan digunakan untuk mencapai tingkatan pemahaman dan hasil yang baik serta dapat mencapai tujuan pendidikan nasional yang diharapkan.

- 2) Secara Praktis

- a. Bagi Sekolah

Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan kebijakan dalam membantu meningkatkan pemahaman siswa serta prestasi belajar siswa.

- b. Bagi Guru

Sebagai masukan untuk menentukan kebijakan dalam membantu meningkatkan pemahaman konsep Matematika pada materi segitiga dan segi

empat, mengatasi kecemasan Matematika siswa serta sebagai masukan dalam penggunaan metode pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

c. Bagi Siswa

Diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep Matematika pada materi segitiga dan segi empat dan mengatasi kecemasan Matematika, serta dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan pembelajaran di sekolah.

d. Bagi Penulis

Dapat memberikan informasi, menambah wawasan dan pemahaman tentang pembelajaran Matematika untuk bekal di masa berikutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Belajar

Belajar merupakan kegiatan yang berproses dan termasuk unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Para ahli mendefinisikan tentang belajar, di antaranya menurut Slameto (2010: 11) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Hal senada diungkapkan Gagne (Slameto, 2010: 11) bahwa belajar ialah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku. Hamalik (2010: 8) juga menyatakan belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Kemudian, menurut Daryanto (2010: 4) belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Berdasarkan pendapat di atas, belajar adalah suatu proses kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tingkah laku tersebut meliputi

perubahan sikap, pengetahuan, keterampilan, dan perubahan lainnya. Misalnya, dari tidak bisa menjadi bisa, dari tidak mengerti menjadi mengerti, dari ragu-ragu menjadi yakin, dari tidak sopan menjadi sopan. Kriteria keberhasilan dalam belajar ditandai dengan terjadinya perubahan tingkah laku pada diri individu yang belajar.

2.2 Konsep Matematika

Setiap konsep diharapkan dapat dipahami oleh siswa dalam pembelajaran Matematika. Pengertian konsep Matematika adalah ide/gagasan abstrak yang dapat digunakan untuk mengelompokkan/mengklasifikasikan objek-objek Matematika berdasarkan ciri-ciri yang sama sehingga terdapat contoh-contoh dan yang bukan contoh berdasarkan pengertian objek yang dirumuskan.

Konsep dalam Matematika membantu siswa dalam menjelaskan masalah. Salah satu ukuran seseorang memahami suatu konsep apabila seseorang itu dapat menyatakan pengertian konsep dengan bahasanya sendiri. Jika seorang siswa mampu memahami suatu konsep Matematika lebih baik, maka siswa tersebut juga harus memiliki suatu kemampuan dasar terlebih dahulu. Kemampuan dasar adalah suatu kemampuan yang harus dimiliki untuk suatu pokok bahasan tertentu (yang baru), jika kemampuan itu tidak dikuasai maka apapun tujuan pembelajaran yang diharapkan tidak mungkin tercapai. Sebagai contoh, sebelum mempelajari segitiga dan segi empat, siswa harus dapat memahami materi prasyarat yang berhubungan dengan segitiga dan segi empat, yaitu sisi dan sudut. Dengan demikian, dapat ditekankan bahwa belajar Matematika itu tidak bisa secara acak, sebab konsep-konsep di dalam Matematika itu saling terkait di mana konsep sebelumnya

mendasari konsep berikutnya. Hudojo (1988: 8) mengatakan bahwa Matematika mencakup tentang pola umum bentuk/model yang melibatkan simbol-simbol yang memberikan keterangan terhadap konsep baru yang terbentuk karena adanya pemahaman terhadap konsep sebelumnya. Dengan kata lain, ide harus dipahami lebih dahulu sebelum ide itu disimbolkan.

Selain harus memiliki suatu kemampuan dasar terlebih dahulu, konsep Matematika juga akan berhasil dipelajari jika dihubungkan dalam kehidupan sehari-hari (konkrit). Hal senada dikemukakan oleh Dienes (Kristiyanto, 2007: 4) yang berpendapat bahwa tiap-tiap konsep atau prinsip dalam Matematika yang disajikan dalam bentuk yang konkrit akan dapat dipahami dengan baik. Jadi, makin banyak bentuk-bentuk berlainan yang diberikan dalam konsep-konsep tertentu, akan makin jelas konsep yang dipahami siswa karena siswa akan memperoleh hal-hal yang bersifat logis dan matematis dalam konsep yang dipelajarinya itu.

2.3 Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep merupakan salah satu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran Matematika. Pemahaman konsep juga salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu. Siswa yang paham dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.

Menurut Hasan (2009: 67), pemahaman adalah sesuatu hal yang kita pahami dan kita mengerti dengan benar. Arikunto (2011: 41) menyatakan bahwa pemahaman

adalah bagaimana seseorang mempertahankan, membedakan, menduga, menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasi, memberikan contoh, menuliskan kembali, dan memperkirakan. Berdasarkan pengertian di atas, pemahaman konsep terdiri dari beberapa aspek, di antaranya kemampuan mengerti/menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari, kemampuan menerangkan atau menjelaskan, mengenali, dan menginterpretasikan atau menyimpulkan. Beberapa indikator yang terkait dengan pemahaman konsep menurut Kilpatrick dan Findell (Mulyani, 2008: 37) sebagai berikut.

- 1) Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari;
- 2) Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut;
- 3) Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma;
- 4) Kemampuan memberikan contoh dan noncontoh dari konsep yang telah dipelajari;
- 5) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi Matematika;
- 6) Kemampuan mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal Matematika);
- 7) Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

Sedangkan menurut Anderson (Liman, 2015: 74), ada tujuh indikator atau aspek yang termuat dalam kemampuan pemahaman konsep sebagai berikut.

- 1) *Interpreting* (menginterpretasikan/menafsirkan), misalnya menguraikan sesuatu dengan kata-kata sendiri, menafsirkan gambar dengan kata-kata atau sebaliknya, menafsirkan bilangan-bilangan dengan kata-kata dan sebaliknya.
- 2) *Exemplifying* (memberikan contoh), misalnya mengidentifikasi suatu kejadian/contoh-contoh definisi dari suatu konsep umum dan menggunakan keistimewaan untuk memilih atau membangun suatu spesifikasi contoh.
- 3) *Classifying* (mengklasifikasikan), misalnya mendeteksi contoh-contoh bentuk yang relevan antara contoh khusus dan konsep.
- 4) *Summarizing* (merangkumkan), misalnya memberi kesan sebuah statement tunggal yang mewakili suatu informasi yang disajikan, atau abstrak dari sebuah tema umum.
- 5) *Inferring* (menduga), yaitu menemukan sebuah bentuk dari sejumlah contoh-contoh yang serupa. Menduga suatu objek terjadi ketika seseorang dapat membuat objek abstrak dari sebuah konsep /sejumlah contoh-contoh melalui hubungan pengkodean contoh-contoh yang relevan.

- 6) *Comparing* (membandingkan) adalah mendeteksi keserupaan dan perbedaan antara dua hal/ lebih suatu objek, kejadian, ide, masalah, situasi.
- 7) *Explaining* (menjelaskan), misalnya mengkonstrusikan dan menggunakan penyebab dan efek model sebuah system.

Berdasarkan indikator-indikator pemahaman konsep menurut para ahli di atas, digunakan empat indikator untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep Matematika siswa sebagai berikut.

- 1) Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- 2) Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- 3) Kemampuan mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal Matematika).
- 4) Kemampuan mengaplikasikan konsep.

2.4 Kecemasan

Salah satu bentuk perasaan seorang siswa ketika menghadapi ujian khususnya ujian Matematika adalah terjadinya perasaan tidak mengenakkan atau merasa takut dan tegang. Beberapa siswa kadang menyikapi ujian sebagai sebuah permasalahan dalam hidupnya baik karena nantinya ia akan malu karena tidak mendapat nilai yang bagus atau karena merasa tidak percaya diri dengan persiapan yang dimilikinya.

Perasaan takut atau tegang dalam menghadapi suatu persoalan tersebut sering disebut kecemasan. Terdapat beberapa definisi kecemasan menurut beberapa ahli di antaranya sebagai berikut.

- 1) Carlson (Budiman, 2014: 3) mengungkapkan bahwa kecemasan merupakan rasa takut dan antisipasi terhadap nasib buruk di masa yang akan datang, yang menganggap atau membayangkan adanya bahaya yang mengancam dalam suatu aktivitas dan objek. Dampak dari anggapan dan bayangan itu adalah munculnya rasa cemas, dan hal ini merupakan respon emosional yang tidak menentu terhadap suatu objek yang tidak jelas.
- 2) Crow et al (Wicaksono dkk, 2013: 2) mengemukakan bahwa kecemasan adalah sesuatu kondisi kurang menyenangkan yang dialami oleh individu yang dapat mempengaruhi keadaan fisiknya.
- 3) Rathus (Wicaksono dkk, 2013: 2) kecemasan didefinisikan sebagai keadaan psikologis yang ditandai oleh adanya tekanan, ketakutan, kegalauan dan ancaman yang berasal dari lingkungan.
- 4) Nawangsari (2001: 4) mengatakan kecemasan adalah suatu kondisi yang tidak menyenangkan meliputi rasa takut, rasa tegang, khawatir, bingung, tidak suka yang sifatnya subjektif dan timbul karena adanya perasaan tidak aman terhadap bahaya yang diduga akan terjadi.

Dari definisi di atas, kecemasan merupakan bentuk perasaan seseorang baik berupa perasaan takut maupun tegang dalam menghadapi berbagai bentuk gejala yang ditimbulkan. Kecemasan yang berlebihan pada tingkat yang lebih berat, ditunjukkan dengan kepanikan dan kehilangan akal, depresi, pasrah, gelisah, takut, dan disertai dengan beberapa reaksi psikologi, seperti berkeringat pada wajahnya, mengepalkan tangan, sakit, muntah, bibir kering, dan pucat Luo, Wang et al (Budiman, 2014: 6).

2.4.1 Kecemasan Matematika

Kecemasan Matematika merupakan salah satu hambatan yang sangat serius dalam pendidikan, serta berkembang pada anak-anak dan remaja ketika mereka berada dalam lingkungan sekolah, Warren et al (Budiman, 2014: 7). Kecemasan Matematika pada siswa bisa berdampak terhadap suasana tidak nyaman selama proses pembelajaran berlangsung. Akibatnya, Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit, karena karakteristik Matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis, serta penuh dengan lambang dan rumus itu yang membingungkan para siswa.

Jackson (Daneshamooz et al., 2012: 11) mengungkapkan bahwa kecemasan Matematika merupakan hal yang paling mengkhawatirkan di bidang akademik, dan merupakan masalah yang paling rumit pada setiap siswa di semua kalangan, baik di tingkat SMP, SMA maupun perguruan tinggi. Hal tersebut terbukti dari banyak penelitian-penelitian dari para ahli pada 30 tahun belakangan.

Menurut Richardson, (Daneshamooz et al., 2012: 12) kecemasan Matematika digambarkan sebagai perasaan ketegangan dan kecemasan yang mengganggu mengenai masalah Matematika dalam berbagai kehidupan maupun situasi akademik.

Selanjutnya, Cemen (Pourmoslemi et al., 2013: 9) mendefinisikan kecemasan Matematika sebagai keadaan yang tidak nyaman ketika mahasiswa diwajibkan untuk melakukan tugas-tugas Matematika. Bahkan, kecemasan Matematika dianggap lebih dari ketidaksukaan terhadap Matematika, Vinson (Pourmoslemi et al., 2013: 7). Kemudian, kecemasan Matematika menurut Ashcraft (Stankous,

2011: 14) didefinisikan sebagai perasaan tegang, ketakutan, atau perasaan takut dalam mengerjakan soal Matematika.

Berdasarkan definisi para ahli di atas, kecemasan Matematika merupakan perasaan tidak nyaman, tegang bahkan takut saat berhadapan dengan Matematika. Takut terhadap Matematika artinya takut tidak dapat memahami materi dan tidak dapat mengerjakan soal Matematika hingga rasa takut akan prestasi yang buruk dalam pelajaran Matematika.

Tingkat kecemasan menurut Stuart et al (Banjarnahor, 2014: 23) adalah sebagai berikut.

- 1) Kecemasan ringan yang berhubungan dengan ketegangan dalam kehidupan sehari-hari dan menyebabkan seseorang menjadi waspada dan meningkatkan lahan persepsinya. Kecemasan dapat memotivasi belajar dan menghasilkan pertumbuhan dan kreativitas. Kecemasan ini normal dalam kehidupan karena meningkatkan motivasi dalam membuat individu siap bertindak stimulus dari luar siap untuk diinternalisasi dan pada tingkat individu mampu memecahkan masalah secara efektif.
- 2) Kecemasan sedang yang memungkinkan seseorang untuk memusatkan pada hal yang penting dan mengesampingkan yang lain, sehingga seseorang mengalami rentang perhatian yang lebih selektif namun masih dapat melakukan sesuatu lebih terarah. Kecemasan sedang ditandai dengan lapangan persepsi mulai menyempit dan pada kondisi ini masih bisa belajar dari arahan orang lain.

- 3) Kecemasan berat yang dapat mengurangi lahan persepsi seseorang terhadap suatu objek, seseorang cenderung untuk memusatkan pada sesuatu yang terinci dan spesifik serta tidak dapat berpikir tentang hal lain. Semua perilaku ditujukan untuk mengurangi ketegangan. Orang tersebut memerlukan banyak pengarahan untuk dapat memuaskan pada suatu area lain.
- 4) Panik yang berhubungan dengan terperangah, ketakutan dan teror, perhatian terpecah dari proporsinya karena mengalami kehilangan kendali sehingga orang mengalami kepanikan dan tidak mampu melakukan sesuatu walaupun dengan pengarahan. Panik disertai dengan peningkatan aktivitas motorik, menurunnya kemampuan untuk berhubungan dengan orang lain, persepsi yang menyimpang dan kehilangan pemikiran yang rasional. Tingkat kecemasan ini tidak sejalan dengan kehidupan, jika berlangsung dan waktu yang lama dapat terjadi kelelahan yang sangat bahkan kematian.

Ada beberapa ciri-ciri gejala kecemasan Matematika di pandang dari sisi fisik, psikologis, dan tingkah laku (Daneshamooz et al., 2012: 19)

- 1) Gejala fisik yang meliputi meningkatnya detak jantung, tangan berkeringat, sakit perut, mata berkunang-kunang.
- 2) Gejala psikologis yang meliputi tidak dapat berkonsentrasi, rasa tidak aman, resah, dan gugup.
- 3) Gejala tingkah laku yang meliputi menghindari kelas Matematika, menunda mengerjakan tugas sampai menit terakhir dan jarang belajar.

2.4.2 Penyebab Kecemasan Matematika

Menurut Marshall (2012: 6), ada lima kemungkinan penyebab kecemasan Matematika sebagai berikut.

- 1) Beberapa anak telah mengalami kecemasan sebelum mereka menghadapi Matematika. Anak yang hidup dalam keluarga yang menganggap angka adalah hal yang menakutkan dan membuat frustrasi. Misalnya, di rumah tersebut banyak mengkhawatirkan mengenai tagihan pajak dan lain-lain. Hal ini merupakan hal yang nyata dan diharapkan anak perlu memahami bahwa angka adalah alat positif untuk memecahkan masalah tersebut.
- 2) Beberapa anak mengalami kecemasan sebelum menghadapi Matematika dan beberapa anak ada yang mengalami kecemasan ketika dihadapkan dengan waktu khususnya saat mengerjakan soal. Anak yang dapat memecahkan soal akan berbeda dengan dapat memecahkan soal dengan waktu yang cepat. Hal inilah yang menyebabkan kecemasan Matematika seorang anak.
- 3) Secara tradisional, Matematika diajarkan secara lugas, artinya lebih menekankan “bagaimana hal tersebut dilakukan”. Sementara di sisi lain, setiap siswa memiliki cara-cara yang berbeda dalam mengerjakan soal dan sepatutnya cara yang diberikan oleh seorang guru bervariasi.
- 4) Matematika bisa menjadi hal yang membosankan jika diajarkan dengan cara hafalan. Matematika perlu dibumbui dengan humor yang menyenangkan.
- 5) Sebuah studi yang diterbitkan pada tahun 1990 menunjukkan bahwa siswa pasti memiliki kecemasan terhadap Matematika hingga akhirnya, hal tersebut tertanam pada benak siswa dan mempengaruhi pemikiran bahwa Matematika

memang hal yang menakutkan. Untuk itu perlu bimbingan orangtua/guru untuk mengubah pandangan siswa mengenai Matematika.

2.5 Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik (Ahmadi dan Amri, 2014: 171). Pendapat yang sama dikemukakan oleh Siddiq (2008: 3) bahwa LKPD hanya menekankan pada latihan, tugas atau soal-soal saja. Tugas merupakan salah satu elemen yang paling penting dari apa yang terjadi di kelas Matematika (Shafer dan Foster, 2013: 71). Terdapat beberapa hal berkaitan dengan pentingnya tugas dalam pembelajaran Matematika sebagai berikut.

- a. Menurut Mason dan Johnston (Breen dan O'shea, 2010: 4) tugas melibatkan berbagai kemungkinan dan menawarkan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan ide-ide dan membuat pilihan, agar siswa melihat Matematika sebagai sebuah perusahaan yang konstruktif.
- b. Tugas meminta siswa untuk menggeneralisasi dan mengkhususkan, menghasilkan contoh, membuat dugaan, alasan, membuat keputusan, mengeksplorasi, membuat koneksi, dan mencerminkan (Breen dan O'shea, 2010: 4).
- c. Menurut Ferguson (2009: 2), dalam tugas Matematika memiliki dampak yang signifikan pada jenis berpikir siswa, tingkat keterlibatan mereka dan kemampuan mereka untuk membangun pemahaman konseptual ide-ide Matematika.

- d. Pemberian tugas dapat mendorong partisipasi dan membangkitkan wawasan Matematika siswa (Namukasa dan Gadanidis, 2010: 5).
- e. Pemberian tugas dapat secara produktif membantu guru membuat perubahan mendasar terhadap pemahaman siswa tentang hal yang menjadi fokus guru pada saat mengajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa (Olteanu, 2014: 4).

LKPD digunakan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Seperti yang diungkapkan oleh Kaymakci (2012: 3) bahwa LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang berperan penting dengan memberikan berbagai penugasan yang relevan dengan materi yang diajarkan, sehingga penggunaannya dapat membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal yang sama diungkapkan oleh Nyamupange dan Lelliot (2012: 3) bahwa LKPD berisi tugas-tugas yang disesuaikan dengan topik serta tujuan pembelajaran dari suatu kegiatan pembelajaran yang sedang dilakukan.

LKPD tidak hanya memuat soal-soal saja tetapi juga terdapat konsep yang terkandung di dalamnya. Menurut Depdiknas (2004), lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Konsep terkandung dalam petunjuk dan langkah-langkah penyelesaian tugas tersebut. Selain terdapat tugas yang harus diselesaikan dan langkah-langkah pengerjaannya, LKPD juga memuat judul, KD yang akan dicapai, dan waktu penyelesaian (Ahmadi dan Amri, 2014: 171). Adapun manfaat LKPD secara khusus menurut Sungkono (2009: 9) dapat dijabarkan sebagai berikut.

- a. Tujuan latihan, LKPD dapat digunakan untuk memotivasi siswa ketika sedang melakukan tugas latihan sekaligus untuk menerangkan penerapan (aplikasi).
- b. Membimbing siswa menuju suatu metode penyelesaian soal dengan kerangka penyelesaian dari serangkaian soal-soal tertentu. LKPD dapat digunakan sebagai pilihan lain dari metode tanya jawab, di mana siswa dapat memeriksa sendiri jawaban pertanyaan tersebut.
- c. Kegiatan penelitian, siswa ditugaskan untuk mengumpulkan data tertentu, kemudian menganalisis data tersebut.
- d. Penemuan, siswa dibimbing untuk menyelidiki suatu keadaan tertentu agar menemukan pola dari situasi itu dan kemudian menggunakan bentuk umum untuk membuat suatu perkiraan.
- e. Penelitian hal yang bersifat terbuka, penggunaan LKPD ini mengikutsertakan sejumlah siswa dalam penelitian pada suatu bidang tertentu.

Secara khusus, manfaat LKPD ialah untuk membantu siswa memahami konsep-konsep materi yang dipelajari tanpa harus diberitahu oleh guru. Siswa secara tidak langsung melakukan kegiatan penelitian dengan cara mengumpulkan data-data terkait permasalahan yang dihadapi, menganalisis data yang tepat untuk digunakan menyelesaikan permasalahan, dan menyusun solusi atau pemecahan masalah dan mengevaluasi solusi yang didapat dengan konsep-konsep yang ada.

Kementerian Pendidikan Nasional (Prastowo, 2010: 18) menyatakan, LKPD memiliki delapan unsur meliputi (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) kompetensi dasar atau materi pokok, (4) waktu penyelesaian, (5) peralatan dan bahan, (6)

informasi singkat tentang langkah kerja, (7) tugas yang harus dilaksanakan, (8) laporan yang harus dikerjakan.

Dengan demikian, terdapat enam unsur pokok dalam suatu LKPD, yaitu (1) judul merupakan *caption* atau topik berupa beberapa frase yang mencerminkan garis besar dari apa yang akan dipelajari, (2) petunjuk belajar penjelasan mengenai bagaimana peserta didik mempelajari materi yang diajarkan dalam LKPD, (3) kompetensi dasar adalah kompetensi yang akan dicapai oleh siswa, (4) informasi pendukung adalah berbagai informasi tambahan yang digunakan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi, (5) tugas atau langkah kerja, yaitu beberapa langkah prosedural yang harus dilakukan siswa dalam mempelajari materi tersebut, (6) penilaian adalah sejumlah pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi.

Terdapat lima bentuk LKPD yang umumnya digunakan oleh peserta didik menurut Prastowo (2011: 7) sebagai berikut.

a. LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep

Bentuk LKPD ini memiliki ciri-ciri memberikan terlebih dahulu suatu fenomena yang bersifat konkret, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. LKPD ini memuat kegiatan yang melibatkan siswa, meliputi kegiatan melakukan penyelidikan, mengamati fenomena hasil kegiatannya, dan menganalisis fenomena yang dikaitkan dengan konsep yang akan siswa bangun dalam benaknya.

b. LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar

LKPD bentuk ini berisi pertanyaan-pertanyaan atau isian jawabannya ada di dalam buku. Peserta didik akan dapat mengerjakan LKPD tersebut jika mereka membaca buku, sehingga fungsi utama LKPD ini adalah membantu peserta didik menghafal dan memahami materi pelajaran yang terdapat di dalam buku. LKPD ini juga tepat digunakan untuk keperluan remedial.

c. LKPD yang berfungsi sebagai penguatan

LKPD bentuk ini diberikan setelah peserta didik selesai mempelajari topik tertentu. Materi yang dikemas di dalam LKPD ini lebih mengarah pada pendalaman dan penerapan materi pembelajaran yang terdapat pada buku pelajaran sehingga LKPD ini juga cocok untuk pengayaan.

d. LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum

Petunjuk-petunjuk praktikum dapat digabungkan ke dalam LKPD di mana siswa melakukan kegiatan uji coba berdasarkan petunjuk-petunjuk yang terdapat pada LKPD dan menuliskan hasil uji cobanya juga pada LKPD tersebut. LKPD ini dapat dikembangkan dengan menggunakan metode demonstrasi yang dilakukan siswa sesuai petunjuk atau langkah-langkah yang terdapat pada LKPD.

Berdasarkan jenis-jenis LKPD yang telah diuraikan di atas, pengembangan LKPD yang bersifat konstruktivisme adalah pengembangan LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep. LKPD ini akan sangat tepat diterapkan dalam pembelajaran Matematika agar siswa menemukan sendiri konsep Matematika melalui langkah-langkah pada LKPD sehingga konsep Matematika tidak selalu diberikan kepada peserta didik dalam bentuk jadi. Selain itu, dengan menemukan sendiri konsep Matematika maka siswa akan lebih yakin terhadap

kemampuannya dalam memecahkan berbagai permasalahan yang terkait dengan konsep yang ditemukan. Siswa akan lebih aktif dan kreatif melalui kegiatan percobaan, mengamati dan menganalisis permasalahan dalam pembelajaran. Langkah-langkah yang benar yang harus ditempuh agar menghasilkan LKPD yang sesuai dengan materi pembelajaran menurut Ahmadi dan Amri (2014: 171) sebagai berikut.

a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD.

b. Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan urutan LKPD dapat dilihat.

c. Menentukan judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

d. Menulis LKPD

Menulis LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan KD yang harus dikuasai

2. Menentukan alat penilaian

Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik.

3. Menyusun materi

Materi LKPD sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi

LKPD dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau

ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber, seperti buku, majalah, internet, dan jurnal hasil penelitian.

4. Struktur LKPD

Struktur LKPD secara umum adalah judul, petunjuk belajar (petunjuk siswa), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, dan penilaian.

2.6 Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

2.6.1 Pengertian Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Pembelajaran secara harfiah diartikan sebagai usaha yang dilakukan untuk dapat memberdayakan semua potensi peserta didik guna menguasai kompetensi yang diharapkan Djamarah (2010: 8). Di dalam kegiatan pembelajaran terkandung nilai-nilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dan siswa. Setiap siswa diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum proses pembelajaran dimulai. Guru dengan sadar merencanakan kegiatan pengajarannya secara sistematis dengan memanfaatkan segala sesuatunya guna kepentingan pembelajaran.

Menurut Palincsar dan Brown (1986: 27), strategi *Reciprocal Teaching* adalah pendekatan konstruktivis yang didasarkan pada prinsip-prinsip membuat pertanyaan, mengajarkan keterampilan metakognitif melalui pengajaran, dan pemodelan oleh guru untuk meningkatkan keterampilan membaca pada siswa yang berkemampuan rendah. *Reciprocal Teaching* adalah prosedur pengajaran atau pendekatan yang dirancang untuk mengajarkan kepada siswa tentang strategi-strategi kognitif serta untuk membantu siswa memahami bacaan dengan baik.

Pendekatan *Reciprocal Teaching* siswa diajarkan empat strategi pemahaman dan pengaturan diri spesifik, yaitu merangkum bacaan, mengajukan pertanyaan, memprediksi materi lanjutan, dan mengklarifikasi istilah-istilah yang sulit dipahami. Siswa harus membaca bahan pelajaran yang ditugaskan di dalam kelompok kecil untuk mempelajari strategi-strategi tersebut sementara guru memodelkan empat keterampilan tersebut di atas.

Pembelajaran *Reciprocal Teaching* merupakan suatu kegiatan instruksional yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam bentuk dialog untuk memahami makna satu teks bacaan. Dengan demikian, pembelajaran *Reciprocal Teaching* menuntut siswa untuk lebih aktif dan mandiri dalam memahami informasi melalui empat strategi sebagai berikut.

1) Bertanya

Belajar pada hakekatnya adalah bertanya dan menjawab pertanyaan. Bertanya dapat dipandang sebagai refleksi dari keingintahuan setiap individu, sedangkan menjawab pertanyaan mencerminkan kemampuan seseorang dalam berpikir. Pertanyaan yang diberikan oleh siswa diharapkan tidak hanya sekedar membantu siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang diingatnya, akan tetapi meningkatkan kemampuan siswa untuk memperjelas gagasan.

2) Menyimpulkan

Palincsar dan Brown (1986: 33) mengemukakan pada tahap ini siswa ditugaskan untuk menyimpulkan intisari dari materi yang telah dipelajari. Rangkuman atau intisari tersebut berisi tentang konsep dasar dari pokok bahasan yang sedang dipelajari. Konsep dasar dapat diberikan oleh guru dalam bentuk petunjuk ketika

memberikan tugas. Rangkuman harus mengandung jawaban-jawaban dari pertanyaan yang telah dibuat. Tahap ini akan membantu siswa dalam menentukan beberapa konsep yang lebih luas, sehingga akan meningkatkan retensi siswa.

3) Membuat Prediksi

Aplikasi dari pemahaman antar konsep dilakukan dalam tahap pembuatan prediksi. Prediksi siswa tidak hanya tergantung pada konsep yang ada dalam pokok bahasan tetapi juga beberapa konsep yang telah dipelajari sebelumnya.

Prediksi yang dibuat dapat berupa sebuah hipotesis atau gagasan aplikatif.

Pembuktian prediksi tidak harus dilakukan pada saat itu namun bisa saja pada kesempatan lain. Hal ini akan memacu siswa untuk mencari jawaban atas kebenaran prediksinya. Dengan demikian, tahap ini akan membiasakan siswa meningkatkan rasa ingin tahunya.

4) Menjelaskan

Kegiatan menjelaskan dalam pengajaran adalah penyajian informasi secara lisan yang diorganisir secara sistematis untuk menunjukkan adanya hubungan yang satu dengan yang lainnya. Penyampaian informasi yang terencana dengan baik dan disajikan dengan urutan yang cocok merupakan ciri utama kegiatan menjelaskan.

Pemberian penjelasan merupakan salah satu aspek yang sangat penting dari kegiatan guru dalam interaksinya dengan siswa di kelas .

Pada tahap ini, beberapa orang siswa diminta untuk menjelaskan isi buku/materi yang telah dibaca. Siswa lainnya diminta untuk memperhatikan dan berusaha menjawab pertanyaan yang telah dibuat. Tahap ini akan memperkuat daya ingat dan pemahaman siswa. Guru dituntut untuk berpengetahuan luas dan terampil

mengarahkan pembicaraan serta dapat menjawab pertanyaan yang diberikan siswa.

Pembelajaran *Reciprocal Teaching* merupakan salah satu kegiatan pengajaran yang sangat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa karena bersifat efektif, efisien dan menyenangkan yang terjalin dalam suatu interaksi timbal balik. Dalam pola interaksi tersebut, guru dan siswa bekerja sama dalam kelompok kecil untuk berdiskusi, bertanya, menghadapi masalah, serta melakukan kegiatan pelaporan. Para siswa juga dibimbing agar memiliki kemampuan berkreatifitas dan mampu berpikir kritis sehingga dapat menerapkan pemahaman yang timbul ketika membaca isi atau materi suatu bahan pelajaran.

Tujuan *Reciprocal Teaching* adalah membantu siswa dengan atau tanpa kehadiran guru, lebih aktif dalam memahami tulisan. Strategi ini dipilih tidak hanya untuk memahami bacaan tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar memperhatikan pembelajaran dan pemikiran mereka sendiri. Struktur dialog dan interaksi anggota kelompok menghendaki partisipasi seluruh siswa dan memelihara hubungan baru di antara siswa dengan perbedaan kemampuan.

Pembelajaran *Reciprocal Teaching* atau pembelajaran terbalik terutama dikembangkan untuk membantu guru menggunakan dialog-dialog belajar yang bersifat kerjasama untuk mengajarkan pemahaman-pemahaman bacaan-bacaan secara mandiri di kelas. Sebagaimana diungkapkan oleh Trianto (2007: 29).

Penggunaan pendekatan Pengajaran terbalik ini dipilih karena beberapa sebab, yaitu (a) merupakan kegiatan yang secara rutin digunakan pembaca; (b) meningkatkan pemahaman maupun memberi pembaca peluang untuk memantau pemahaman sendiri; (c) sangat mendukung dialog bersifat kerjasama (diskusi).

Menurut Sagala (2007: 33) dalam proses pembelajaran *Reciprocal Teaching* guru bertugas antara lain sebagai berikut.

- 1) Memberi perhatian pada keaktifan kelompok selama pelaksanaan kegiatan diskusi.
- 2) Memilah batasan tugas yang akan dipecahkan oleh siswa.
- 3) Menyediakan bahan-bahan pelengkap untuk membangkitkan motivasi belajar siswa.
- 4) Memberi petunjuk-petunjuk kepada siswa dalam memecahkan masalah.
- 5) Memeriksa hasil diagnosa (prediksi) yang disusun oleh siswa.
- 6) Membantu siswa menyimpulkan hasil diagnosa yang diperolehnya.

2.6.2 Teori Belajar *Reciprocal Teaching*

Pembelajaran *Reciprocal Teaching* merupakan salah satu kegiatan pengajaran yang sangat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa karena bersifat efektif, efisien dan menyenangkan yang terjalin dalam suatu interaksi timbal balik. Guru dan siswa bekerja sama dalam kelompok kecil untuk berdiskusi, bertanya, menghadapi masalah, serta melakukan kegiatan pelaporan dalam pola interaksi tersebut. Para siswa juga dibimbing agar memiliki kemampuan berkefektifitas dan mampu berpikir kritis sehingga dapat menerapkan pemahaman yang timbul ketika membaca isi atau materi suatu bahan pelajaran.

Ibrahim (2007: 39) mengungkapkan pernyataan sebagai berikut.

Reciprocal Teaching adalah strategi belajar melalui kegiatan mengajarkan teman. Pada strategi ini siswa berperan sebagai "guru" yang selanjutnya disebut sebagai "guru-siswa" menggantikan peran guru untuk mengajarkan teman-temannya. Sementara itu guru lebih berperan sebagai model yang

menjadi contoh, fasilitator yang memberi kemudahan, dan pembimbing yang melalui *scaffolding*.

Vygotsky lebih menekankan *scaffolding* dalam hal ini. Teori Vygotsky beranggapan bahwa pembelajaran terjadi apabila anak-anak bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun tugas-tugas itu masih berada dalam jangkauan kemampuannya, atau tugas-tugas itu berada dalam *zone of proximal development*. *Zone of proximal development* maksudnya adalah perkembangan kemampuan siswa sedikit di atas kemampuan yang sudah dimilikinya. *Scaffolding* adalah bimbingan yang diberikan oleh orang yang lebih tahu kepada orang yang kurang atau belum tahu (misalnya guru kepada siswa atau siswa yang kurang pandai dengan siswa lain yang kurang pandai). Bimbingan yang diberikan pada tahap ini dilakukan secara ketat, kemudian secara berangsur-angsur tanggung jawab belajar diambil alih oleh siswa yang belajar. *Scaffolding* kemampuan aktual siswa, yaitu kemampuan yang mampu dicapai oleh siswa dengan belajar sendiri dapat berkembang lebih tinggi dan lebih baik sehingga dicapai kemampuan potensialnya. Dengan demikian, *scaffolding* mampu membantu siswa mengembangkan kemampuan aktualnya menjadi kemampuan potensialnya. Konsep *Scaffolding* merupakan suatu istilah yang ditemukan oleh seorang ahli psikologi perkembangan-kognitif masa kini, Vygotsky, yakni suatu proses yang digunakan orang dewasa untuk menuntun anak-anak melalui zona perkembangan proksimalnya.

Menurut Nur dan Wikandari (Trianto, 2009: 31) berkenaan dengan *scaffolding* sebagai berikut.

Teori *scaffolding* adalah memberikan kepada seseorang anak sejumlah besar bantuan selama tahap - tahap awal pembelajaran dan kemudian, mengurangi

bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia mampu mengerjakan sendiri.

Bantuan yang diberikan guru dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan menguraikan masalah ke dalam bentuk lain yang memungkinkan siswa dapat mandiri. Vygotsky menganggap, bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberi hasil yang paling baik. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Implikasi teori Vygotsky dalam *Reciprocal Teaching* dalam pembelajaran terlihat dalam prinsip penemuan kembali secara terbimbing. Pembelajaran yang berdasarkan penafsiran dan analisis Matematika sebagai kegiatan disebut pembelajaran dengan metode *re-invention*, atau metode penemuan. Agar tidak menimbulkan salah tafsir, yang dimaksud *re-invention* sama dengan penemuan, yang biasa dipakai dalam konteks pembelajaran.

2.6.3 Prosedur *Reciprocal Teaching*

Prosedur pembelajaran *Reciprocal Teaching* didesain untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap isi bacaan sehingga apa yang dibaca bermakna bagi dirinya melalui suatu interaksi edukatif. Strategi yang ditawarkan tidak hanya dengan memiliki pemahaman terhadap bacaan tetapi juga menyediakan kesempatan bagi siswa untuk belajar dan memperoleh petunjuk terhadap apa yang dipikirkannya. Melalui bertanya, memprediksi, menjelaskan serta menjelaskan kesimpulan dari permasalahan yang timbul dalam suatu bacaan, siswa dapat menemukan sendiri kebermaknaan proses pembelajaran sehingga rasa ingin tahu

dalam dirinya menjadi lebih besar dan dengan sendirinya minat belajar akan tumbuh. Adapun langkah-langkah pembelajaran *Reciprocal Teaching* secara umum menurut Palinscar dan Brown (1986: 46) adalah sebagai berikut.

a. Tahap I. *Teacher Demonstration*

Pada tahap awal pembelajaran guru menjelaskan dan memodelkan empat strategi membaca *Reciprocal Teaching*, yaitu merangkum, membuat pertanyaan, menjelaskan dan membuat prediksi jawaban.

b. Tahap II. *Student Learning and Practicing*

Guru menginstruksikan siswa mempelajari dan memeragakan strategi membaca, yaitu merangkum, membuat pertanyaan, menjelaskan kembali dan memprediksi kembali setelah membaca materi.

c. Tahap III. *Teacher-Student Group*

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

d. Tahap IV. *Student Group*

Selanjutnya siswa memimpin tanya jawab dalam kelompok dengan menggunakan empat strategi membaca, dan guru mengobservasi.

e. Tahap V. *Student-Self Regulation*

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

2.7 Kerangka Berpikir

Pemahaman konsep merupakan hal utama yang harus dimiliki siswa pada proses pembelajaran Matematika karena anak dapat mengembangkan kemampuan bernalar juga sebagai pilar dalam pemecahan masalah dengan konsep. Artinya, bila anak tidak memahami konsep Matematika, mereka akan kesulitan ketika dihadapkan pada masalah Matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Namun, ada hal yang memprihatinkan yang sangat mempengaruhi upaya pencapaian pemahaman konsep siswa, yaitu rasa cemas terhadap Matematika. Kecemasan Matematika merupakan hambatan yang sangat serius dalam pendidikan, serta berkembang pada anak-anak ketika mereka berada dalam lingkungan sekolah. Kecemasan Matematika berdampak pada suasana tidak nyaman selama pembelajaran berlangsung. Akibatnya, Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit hingga akhirnya, berdampak pada prestasi belajar siswa.

Di sisi lain, penggunaan bahan ajar yang belum maksimal sangat mempengaruhi tercapainya target belajar siswa. Fakta yang ditemukan bahwa sekolah hanya memfasilitasi LKPD sebagai bahan utama belajar merupakan hal yang sangat memprihatinkan, terlebih kualitas LKPD yang digunakan jauh dari kata baik. Artinya, komponen materi yang terlalu singkat dan tidak menuntun siswa berpikir secara konstruktivis maupun sifat LKPD yang tidak sesuai dengan karakteristik siswa. Hal tersebut sangat mempengaruhi pencapaian pemahaman konsep Matematika siswa sebagai hal yang fundamental dalam belajar Matematika.

Kesalahan metode belajar yang digunakan oleh guru juga berdampak pada ketidaktertarikan siswa dalam belajar Matematika. Akibatnya, siswa mengalami kecemasan karena merasa tidak memahami materi yang diajarkan serta cemas akan ujian Matematika yang dihadapi. Hal yang paling memprihatinkan adalah bahwa kecemasan sangat mempengaruhi prestasi siswa. Sehingga perlu menerapkan suatu model pembelajaran yang diharapkan dapat mengurangi atau mencegah kecemasan Matematika siswa hingga akhirnya, pemahaman konsep pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung dapat dicapai.

Selanjutnya, salah satu upaya agar proses pembelajaran lebih efektif, efisien dan memiliki daya tarik adalah dengan merancang dan mengembangkan pembelajaran yang merupakan bagian penting dari teknologi pembelajaran. Keefektifan dan keefisienan tersebut dikatakan tercapai apabila model pembelajaran yang dipakai dapat meningkatkan pemahaman konsep Matematika siswa serta mengatasi kecemasan siswa terhadap pelajaran Matematika.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan pemahaman konsep Matematika siswa dan mengurangi kecemasan Matematika siswa adalah *Reciprocal Teaching*. Alasannya, pada model ini melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, dan mendorong pembelajaran mandiri yang berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator.

Reciprocal Teaching menerapkan empat strategi pemahaman mandiri, yaitu menyimpulkan bahan ajar, menyusun pertanyaan dan menyelesaikannya, menjelaskan kembali pengetahuan yang telah diperolehnya, kemudian memprediksikan pertanyaan selanjutnya dari persoalan yang disodorkan kepada

siswa. Strategi membaca ini dapat meningkatkan antusias siswa dalam pembelajaran karena siswa dituntut untuk aktif berdiskusi dan menjelaskan hasil pekerjaannya dengan baik sehingga penguasaan konsep suatu materi Matematika dapat dicapai.

LKPD berbasis *Reciprocal Teaching* yang disandingkan sebagai pegangan guru pada kegiatan belajar mengajar diharapkan nantinya siswa tidak hanya akan menghafalkan sejumlah rumus-rumus pada materi pada materi segitiga dan segi empat di kelas VII SMP, tetapi juga memahami konsep-konsep dari rumus tersebut sebagai hasil dari proses berfikir mereka setelah siswa melihat beberapa contoh soal yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal-soal pada materi segitiga dan segi empat, mengulanginya dan memprediksi kemungkinan soal yang lebih sulit yang akan diberikan guru di waktu-waktu selanjutnya.

Jadi, dalam LKPD berbasis *Reciprocal Teaching* memberi kesempatan siswa untuk menemukan dan menyelidiki materi yang akan dibahas secara mandiri. Guru hanya bertugas untuk memfasilitasi siswa dan mengelola jalannya proses pembelajaran. Dengan demikian, model *Reciprocal Teaching* diharapkan akan membantu siswa dalam memahami konsep Matematika.

Kekhawatiran akan kecemasan Matematika juga dapat dikurangi dengan model *Reciprocal Teaching* ini, sebab model pembelajaran ini bersifat kelompok yang pada prosesnya lebih mendominankan aktivitas antar siswa. Sehingga siswa tidak merasa malu atau canggung untuk menanyakan materi yang tidak diketahuinya kepada teman sebaya.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Swadipha 1 Natar dan pelaksanaannya pada semester II Tahun Ajaran 2015/2016. Subjek dalam penelitian ini dibagi dalam beberapa tahap berikut.

1. Subjek Studi Pendahuluan

Pada studi pendahuluan dilakukan beberapa langkah sebagai analisis kebutuhan LKPD, yaitu berupa wawancara. Subjek pada saat wawancara adalah satu orang guru yang mengajar Matematika di kelas VII.

2. Subjek Validasi Modul

Subjek validasi modul dalam penelitian ini adalah dua orang ahli yang terdiri atas satu ahli materi dan satu ahli media. Ahli materi, yaitu Dr. Suharsono, M.Si., yang merupakan dosen pada jurusan Matematika fakultas MIPA Universitas Lampung. Ahli media, yaitu Yunda Heningtyas, M.Kom., yang merupakan dosen jurusan teknik informatika IBI Darmajaya Bandar Lampung.

3. Subjek Uji Coba Lapangan

Subjek pada tahap ini adalah enam orang siswa kelas VII yang belum menempuh materi segitiga dan segi empat. Enam orang siswa tersebut adalah siswa kelas VII B, yaitu Nur Aulia Putri, Annisa Labbaika, Nihlana Ramadhani, Bima, Agus Putra

dan Ahmad Junaidi. Keenam orang tersebut berturut-turut memiliki kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah.

4. Subjek Uji Lapangan

Subjek pada tahap ini adalah seluruh siswa pada kelas VII A. Terdapat 30 orang siswa dengan kemampuan matematis yang heterogen di kelas tersebut.

3.2. Jenis dan Prosedur Penelitian

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini, digunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut *Borg & Gall* (2003) penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti prosedur Sanjaya (2013) yang mengacu pada langkah-langkah Borg and Gall dengan beberapa modifikasi. Langkah-langkah penelitian pengembangan ini dijelaskan sebagai berikut.

1) Studi Pendahuluan dan Pengumpulan Data

Langkah awal dalam melakukan studi pendahuluan adalah meninjau standar isi dengan cara pemetaan Standar Kompetensi dan Kompetensi Inti kemudian mengumpulkan beberapa LKPD yang digunakan pada pembelajaran Matematika kemudian mengkaji LKPD tersebut sebagai acuan penyusunan LKPD.

Selanjutnya, melakukan wawancara terhadap beberapa guru yang mengajar di sekolah untuk mengetahui kesulitan apa saja yang sering dialami siswa dalam pemakaian LKPD tersebut. Pedoman wawancara yang disusun berdasarkan hasil diskusi dan bimbingan dengan dosen pembimbing sehingga dianggap layak untuk dipakai.

2) Penyusunan LKPD

Penyusunan bahan ajar merupakan kegiatan utama dari pengembangan LKPD.

Penyusunan LKPD akan selalu dikonsultasikan dengan dosen pembimbing agar diperoleh LKPD yang berkualitas. Adapun komponen-komponen dalam produk awal yang peneliti kembangkan adalah sebagai berikut.

- a. Halaman muka (*cover*)
- b. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
- c. Pengantar materi dan Lembar Kerja Peserta Didik, terdiri atas kegiatan belajar sesuai indikator yang akan dicapai peserta didik dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik
- d. Latihan soal
- e. Daftar pustaka

Materi yang disajikan dalam LKPD disesuaikan dengan tahapan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Selanjutnya, menyusun instrumen penilaian berupa lembar validasi LKPD baik kepada ahli materi maupun ahli media.

3) Validasi LKPD Dilanjutkan Revisi

LKPD yang telah disusun kemudian direvisi oleh ahli materi dan ahli media yang berkompeten di bidangnya melalui lembar validasi. LKPD yang telah divalidasi kemudian direvisi sesuai saran dari ahli materi dan ahli media.

4) Uji Coba Lapangan Dilanjutkan Revisi

LKPD yang telah direvisi pada tahap sebelumnya kemudian diujicobakan kepada enam orang siswa dengan kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah.

Keenam siswa tersebut adalah siswa yang belum menempuh materi segitiga dan

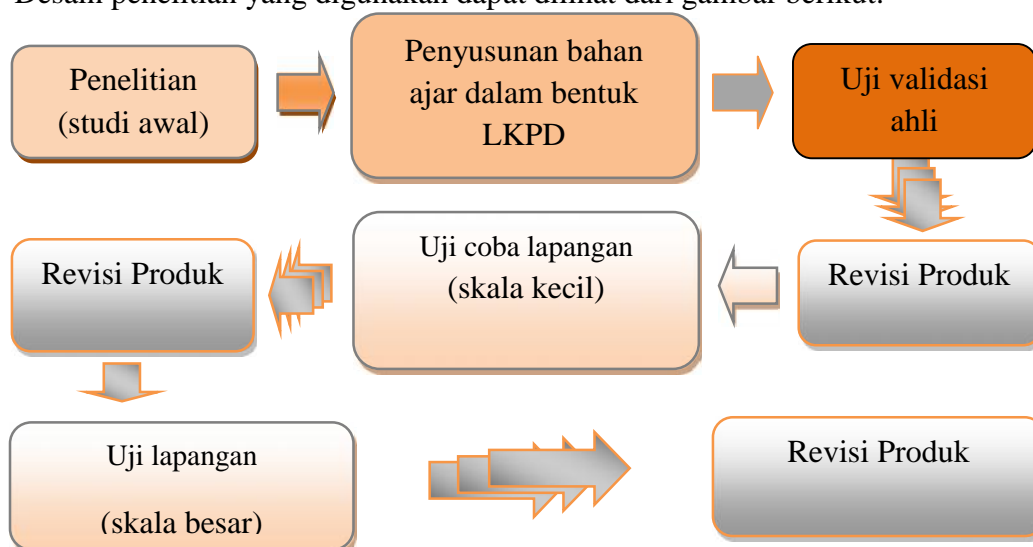
segi empat. Enam orang siswa tersebut akan diwawancarai oleh peneliti serta diberikan angket terkait LKPD yang digunakan. Hal ini dilakukan agar LKPD siap diujicobakan dalam skala yang lebih besar.

5) Uji Lapangan

Uji pelaksanaan lapangan ini dilakukan dengan memberikan tes pemahaman konsep dan penyebaran angket kecemasan pada kelas VII di SMP Swadipha 1 Natar untuk mengetahui sejauh mana efisiensi LKPD terhadap peningkatan pemahaman konsep Matematika siswa dan mengatasi kecemasan siswa yang nantinya akan menjadi acuan dalam penyempurnaan produk. Tes yang digunakan dapat dilihat pada Lampiran B.3 , B.4 dan B.11.

6) Revisi Uji Lapangan tahap ini dilakukan dengan merevisi LKPD yang telah digunakan siswa selama uji lapangan. Revisi yang dilakukan disesuaikan dengan respon siswa terhadap pemakaian LKPD selama pelajaran Matematika.

Desain penelitian yang digunakan dapat dilihat dari gambar berikut.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Studi Pendahuluan

Instrumen yang digunakan berupa pedoman wawancara untuk mewawancarai guru Matematika tentang kondisi pemakaian buku teks di sekolah. Pedoman wawancara yang digunakan disusun berdasarkan hasil diskusi dengan dosen pembimbing sehingga telah valid untuk dijadikan pedoman wawancara.

2. Uji Validasi LKPD

Instrumen yang digunakan berupa angket skala Likert dengan empat skala, yaitu sangat baik (SB), baik (B), kurang (K), sangat kurang (SK). Instrumen ini diserahkan kepada ahli materi dan ahli media.

3. Uji Coba Lapangan

Instrumen ini berupa pedoman wawancara dan angket yang digunakan untuk menggali informasi mengenai tanggapan siswa terhadap LKPD. Pedoman wawancara dan angket juga telah divalidasi oleh dosen pembimbing sebelum diberikan kepada siswa sehingga telah valid untuk digunakan.

4. Uji Lapangan

Instrumen pada uji lapangan terdiri dari dua instrumen, yaitu instrumen pemahaman konsep dan instrumen kecemasan Matematika. Instrumen pemahaman konsep diberikan pada awal dan akhir materi untuk melihat

peningkatan pemahaman konsep Matematika siswa sedangkan instrumen kecemasan diberikan pada siswa di akhir materi segitiga dan segi empat.

a) Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai kemampuan pemahaman konsep Matematika peserta didik, yang disusun berdasarkan SK, KD dan memperhatikan indikator pemahaman konsep Matematika.

Soal tes kemampuan pemahaman konsep harus diuji coba sebelum digunakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah soal tersebut sudah memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Tahapan yang dilakukan pada uji coba tes kemampuan pemahaman konsep sebagai berikut.

a.1 Analisis Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2006: 109). Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas teoritik dan validitas empirik.

a.1.1 Validitas Teoritik

Validitas teoritik suatu instrumen menunjukkan bahwa instrumen tersebut memenuhi persyaratan valid berdasarkan teori dan aturan yang ada. Pertimbangan terhadap validitas isi dan validitas muka soal tes kemampuan pemahaman konsep diberikan oleh para ahli.

Berdasarkan hasil uji validitas teoritik tersebut terdapat butir yang kurang jelas dari segi bahasa dan butir yang dianggap sulit jika dikerjakan siswa SMP sehingga penguji menyarankan penulis untuk memperbaiki butir sebelum diujicobakan kepada siswa agar layak untuk digunakan pada uji coba empirik. Selain itu, dari

hasil uji coba kepada beberapa siswa tentang keterbacaan dan pemahaman terhadap soal, diperoleh gambaran bahwa ada butir yang kurang dapat dipahami dengan baik oleh siswa sehingga butir tersebut diperbaiki.

a.1.2 Validitas Empirik

Validitas butir tes diuji dengan bantuan *Microsoft Excel* dengan langkah-langkah sebagai berikut (Sundayana,2010: 34).

1. Menghitung harga korelasi setiap butir tes menggunakan rumus *Product Moment Pearson* sebagai berikut.

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien validitas.
 X : Skor butir butir soal
 Y : Jumlah skor total tiap soal
 n : Jumlah subyek.

2. Melakukan perhitungan uji-t dengan rumus

$$t_{hitung} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

3. Mencari t_{tabel} dengan $t_{tabel} = t$ ($dk = n-2$)
4. Membuat kesimpulan, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, butir soal valid

Selanjutnya, selain menggunakan kriteria pengujian validitas tersebut dalam menentukan dipakai atau tidaknya butir soal, juga akan mempertimbangkan klasifikasi koefisien validitas. Soal yang dipakai adalah soal dengan klasifikasi

minimal sedang. Suherman (2001: 68) mengklasifikasikan koefisien validitas seperti pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas

| Kategori r_{xy} | Interpretasi |
|------------------------------|---------------|
| $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ | Sangat tinggi |
| $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ | Sedang |
| $0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ | Rendah |
| $0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$ | Sangat rendah |

Tes pemahaman konsep yang dinyatakan memenuhi validitas teoritik dan empirik, kemudian soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis tersebut diujicobakan kepada 30 orang siswa kelas VII B. Hasil validitas butir soal kemampuan pemahaman konsep matematis disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Butir Soal Kemampuan Pemahaman Konsep

| | Soal | Pre test | | | Post Test | | | Kriteria |
|----------------------------|------|------------------------|--------------|-------------|------------------------|--------------|-------------|----------|
| | | Koefisien (r_{xy}) | t_{Hitung} | t_{Tabel} | Koefisien (r_{xy}) | t_{Hitung} | t_{Tabel} | |
| Kemampuan Pemahaman Konsep | 1 | 0,51 | 4,15 | 2,04 | 0,41 | 4,22 | 2,04 | Valid |
| | 2 | 0,71 | 7,09 | 2,04 | 0,62 | 6,07 | 2,04 | Valid |
| | 3 | 0,71 | 5,59 | 2,04 | 0,73 | 6,22 | 2,04 | Valid |
| | 4 | 0,66 | 7,12 | 2,04 | 0,66 | 5,61 | 2,04 | Valid |
| | 5 | 0,83 | 6,23 | 2,04 | 0,43 | 6,17 | 2,04 | Valid |

a.2 Analisis Reliabilitas

Suatu alat evaluasi disebut reliabel bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Reliabilitas tes diuji dengan bantuan *Microsoft Excel* dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menghitung koefisien reliabilitas tes digunakan rumus *Alpha Cronbach* karena jenis tes yang digunakan berupa tes essay (Sumarmo, 2012: 34) sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{p}{p-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

keterangan

r_{11} = reliabilitas

$\sum s_i^2$ = jumlah varians setiap item

s_t^2 = varians dari skor total

p = banyaknya butir soal

2. Melakukan perhitungan uji-t dengan rumus.

$$t_{hitung} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r}}$$

(Muslim, 2012)

3. Mencari t_{tabel} dengan $t_{tabel} = t$ ($dk = n-2$).

4. Membuat kesimpulan, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, butir soal reliabel

Selanjutnya, selain menggunakan kriteria pengujian reliabilitas tersebut dalam menentukan dipakai atau tidaknya butir soal, peneliti juga mempertimbangkan klasifikasi koefisien reliabilitas. Soal yang dipakai adalah soal dengan klasifikasi minimal sedang. Menurut Suherman (2001: 69), ketentuan klasifikasi koefisien reliabilitas seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Klasifikasi Tingkat Reliabilitas

| Besarnya nilai r_{11} | Interpretasi |
|---------------------------|---------------|
| $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ | Sangat tinggi |
| $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,40 < r_{11} \leq 0,60$ | Sedang |
| $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ | Rendah |
| $0,00 < r_{11} \leq 0,20$ | Sangat rendah |

Berdasarkan pengujian reliabilitas butir soal kemampuan pemahaman konsep didapatkan hasil bahwa soal kemampuan pemahaman konsep adalah reliabel koefisien reliabilitas yang didapatkan pada *pre test* dan *post test* masing-masing 0,74 dan 0,67 dengan klasifikasi tinggi sehingga disimpulkan dapat dipakai.

1. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Sebuah soal tidak boleh terlalu sukar ataupun tidak boleh terlalu mudah. Soal yang terlalu sulit atau terlalu mudah akan diganti setelah dilakukan uji coba. Perhitungan tingkat kesukaran diambil 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah. Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran suatu butir soal adalah sebagai berikut.

$$TK = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \quad (\text{Sundayana, 2010: 47})$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

S_A = Jumlah skor kelompok atas suatu butir

S_B = Jumlah skor kelompok bawah suatu butir

I_A = Jumlah skor ideal kelompok atas

I_B = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Menurut Suherman (2001: 71) klasifikasi tingkat kesukaran soal dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran

| Kriteria Indeks Kesukaran | Kategori |
|----------------------------------|-----------------|
| $IK = 0,00$ | Sangat Sukar |
| $0,00 < IK \leq 0,3$ | Sukar |
| $0,3 < IK \leq 0,7$ | Sedang |
| $0,7 < IK \leq 1,00$ | Mudah |
| $IK = 1,00$ | Sangat Mudah |

Berikut ini merupakan hasil uji coba untuk tingkat kesukaran dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*.

Tabel 3.5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal Kemampuan Pemahaman Konsep

| Soal | <i>Pre test</i> | | <i>Post Test</i> | |
|------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|
| | Koefisien Tingkat Kesukaran | Interpretasi | Koefisien Tingkat Kesukaran | Interpretasi |
| 1 | 0,53 | Sedang | 0,51 | Sedang |
| 2 | 0,29 | Sukar | 0,29 | Sukar |
| 3 | 0,71 | Mudah | 0,71 | Mudah |
| 4 | 0,52 | Sedang | 0,52 | Sedang |
| 5 | 0,54 | Sedang | 0,54 | Sedang |

2. Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara jumlah responden yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan jumlah responden yang tidak dapat menjawab soal tersebut. Perhitungan daya pembeda diambil 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah. Daya pembeda soal dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} \quad (\text{Sundayana, 2010: 49})$$

Keterangan:

DP= Daya Pembeda

S_A = Jumlah skor kelompok atas suatu butir

S_B = Jumlah skor kelompok bawah suatu butir

I_A = Jumlah skor ideal kelompok atas

Butir soal yang digunakan adalah soal dengan kriteria daya pembeda minimal

cukup. Kualifikasi interpretasi daya pembeda dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3.6 Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda

| Daya Pembeda | Kriteria |
|---------------------------|-----------------|
| $-1,00 \leq DP \leq 0,00$ | Sangat Jelek |
| $0,00 < DP \leq 0,20$ | Jelek |
| $0,20 < DP \leq 0,40$ | Cukup |
| $0,40 < DP \leq 0,70$ | Baik |
| $0,70 < DP \leq 1,00$ | Sangat Baik |

Berikut ini merupakan hasil uji coba untuk daya pembeda dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*.

Tabel 3.7 Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal Kemampuan Pemahaman Konsep

| Nomor Soal | <i>Pre test</i> | | <i>Post test</i> | |
|-------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|
| | Koefisien Daya Pembeda | Interpretasi | Koefisien Daya Pembeda | Interpretasi |
| 1 | 0,67 | Baik | 0,72 | Sangat Baik |
| 2 | 0,77 | Sangat Baik | 0,73 | Sangat Baik |
| 3 | 0,33 | Cukup | 0,33 | Cukup |
| 4 | 0,41 | Baik | 0,4 | Baik |
| 5 | 0,53 | Baik | 0,62 | Baik |

b) Lembar Angket Pengukuran Kecemasan Siswa

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kecemasan Matematika adalah skala kecemasan yang diadaptasi dari kuesioner kecemasan Matematika Auliya (2013). Kuesioner ini terdiri dari dua bagian, yaitu kecemasan Matematika ketika belajar Matematika dan ketika mengerjakan tes Matematika. Terdapat 20 pertanyaan yang meliputi kecemasan terhadap pembelajaran Matematika yang terdiri dari 16 pertanyaan dan kecemasan terhadap tes Matematika yang terdiri dari 9 pertanyaan. Selanjutnya, siswa diminta untuk menjawab pertanyaan dengan memberikan tanda *checklist* () pada salah satu

pilihan jawaban yang tersedia, yaitu sangat sering (SS), sering (Sr), kadang-kadang (Kd), jarang (Jr), dan tidak pernah (TP).

Uji validitas dan reliabilitas perlu dilakukan terhadap instrumen ini agar layak dijadikan sebagai instrumen penelitian yang mengukur kecemasan Matematika siswa. Uji validitas muka dan isi dilakukan oleh dosen pembimbing. Kemudian, akan dilakukan uji coba validitas empirik dan reliabilitas terhadap siswa lain diluar sampel penelitian. Kemudian, hasil perhitungan nilai korelasi (r_{xy}) digunakan untuk mencari nilai t . Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir tes dikatakan valid dan reliabel.

Skala kecemasan Matematika ini menggunakan skala Likert sehingga pemberian skor setiap pilihan yang menunjukkan peringkat dari pernyataan skala kecemasan, yaitu SS = 1, Sr = 2, Kd = 3, Jr = 4, dan TP = 5 untuk butir pernyataan positif, dan untuk butir pernyataan negatif skornya menjadi SS = 5, Sr = 4, Kd = 3, Jr = 2, dan TP = 1.

Berdasarkan hasil uji validitas teoritik tersebut tidak ada yang perlu diperbaiki, semua butir dapat digunakan untuk mengukur kecemasan Matematika siswa. Selain itu, dari hasil uji coba kepada beberapa siswa tentang keterbacaan dan pemahaman terhadap soal, diperoleh gambaran yang sama yaitu semua butir dapat dipahami dengan baik oleh siswa.

Sedangkan dari pengujian reliabilitas skala kecemasan Matematika didapatkan hasil bahwa skala kecemasan Matematika adalah reliabel dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8,26 > 2,04$) dengan klasifikasi tinggi sehingga disimpulkan dapat dipakai.

3.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang diterapkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah dengan cara mengumpulkan data lewat instrument yang telah dibahas pada poin instrumen pengumpulan data, kemudian dikerjakan sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan. Data yang dianalisis dalam pengembangan LKPD ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari angket penilaian validator, angket pengukuran kecemasan siswa dan hasil tes pemahaman konsep siswa.

a. Studi Pendahuluan

Data hasil observasi pendahuluan, hasil *review* berbagai jurnal penelitian yang relevan, hasil penelaahan buku teks Matematika kelas VII SMP kurikulum 2013 dianalisis secara deskriptif dan digunakan sebagai acuan untuk menyusun LKPD pembelajaran.

b. Angket Validasi

Data hasil penilaian terhadap kelayakan produk pengembangan bahan ajar Matematika dianalisis secara deskriptif. Beberapa kriteria dari ahli media adalah aspek kelayakan kegrafikan yang meliputi ukuran, desain isi, dan sampul LKPD.

a) Aspek kelayakan isi yang meliputi kesesuaian materi dengan standar

kompetensi dan kompetensi dasar, keakuratan materi, kemutakhiran materi, dan keberadaan LKPD dalam mendorong keingintahuan peserta didik,

b) Aspek kelayakan penyajian yang meliputi teknik penyajian, pendukung

penyajian, penyajian pembelajaran, kelengkapan yang disajikan dalam LKPD.

- c) Penilaian bahasa yang meliputi lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik, keruntutan dan keterpaduan alur pikir, dan penggunaan istilah atau simbol atau ikon.
- d) Penilaian strategi *Reciprocal Teaching* meliputi karakteristik dan prinsip *Reciprocal Teaching*
- e) Komentar dan saran ahli materi.

c. Tes Pemahaman Konsep Matematika

Data hasil tes pemahaman konsep Matematika yang diperoleh setiap peserta didik pada awal dan akhir pertemuan akan dibandingkan untuk melihat peningkatan pemahaman konsep Matematika siswa. Pada tes tersebut ada beberapa indikator/ aspek yang dipilih peneliti untuk meningkatkan pemahaman konsep Matematika.

Tabel 3.8 Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa

| Indikator | Ketentuan | Skor |
|--|--|-------------|
| Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari | Tidak menjawab | 0 |
| | Menyatakan ulang sebuah konsep tetapi salah | 1 |
| | Menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar | 2 |
| Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut | Tidak menjawab | 0 |
| | Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu tetapi tidak sesuai konsepnya | 1 |
| | Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai konsepnya | 2 |
| Mengaitkan beberapa konsep (internal dan eksternal Matematika) | Tidak menjawab | 0 |
| | Mengaitkan beberapa konsep namun tidak sesuai | 1 |
| | Mengaitkan beberapa konsep dengan lengkap dan benar | 2 |
| Mengaplikasikan konsep | Tidak menjawab | 0 |
| | Mengaplikasikan konsep tetapi tidak tepat | 1 |
| | Mengaplikasikan konsep dengan tepat | 2 |

Data tentang pemahaman konsep siswa dikonversikan menjadi Nilai Persentasi dengan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$NP = \frac{\text{skor jawaban siswa}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

Keterangan

NP = Nilai pemahaman konsep

Kategori pemahaman siswa adalah sebagai berikut , Sudjana (2009: 39)

Tabel 3.9 Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

| Tingkat Pemahaman | Kriteria |
|-------------------|---------------|
| 90% - 100% | Sangat tinggi |
| 80% - 89% | Tinggi |
| 65% - 79% | Sedang |
| 55% - 64% | Rendah |
| 0% - 54% | Sangat Rendah |

Untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep Matematika siswa, akan dibandingkan nilai *pre test* dan *post test* dan melihat rata-rata gain.

Dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 3.10 Nilai Rata-rata Gain Ternormalisasi dan Klasifikasinya

| Rata-rata Gain Ternormalisasi | Klasifikasi | Tingkat Efektifitas |
|-------------------------------|-------------|---------------------|
| (g) 0,70 | Tinggi | Efektif |
| 0,30 (g) < 0,70 | Sedang | CukupEfektif |
| (g) < 0,30 | Rendah | KurangEfektif |

(Meltzer, 2002: 88)

Besar rata-rata gain ternormalisasi dihitung dengan formulas sebagai berikut.

$$(g) = \frac{(S_f) - (S_i)}{S_m - S_i}$$

Keterangan

(g) = gain
 (S_f) = nilai *post test*
 (S_i) = nilai *pre test*
 S_m = nilai maksimum

d. Analisis Hasil Angket Kecemasan siswa (Kuesioner)

Angket kecemasan siswa terhadap Matematika yang digunakan adalah angket berupa *checklist* (daftar cek). Pengukuran skor untuk pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dilakukan menggunakan *skala likert* dengan skala 5.

Tabel 3.11 Alternatif Jawaban dan Skor Kecemasan

| No | Jawaban | Nilai | |
|----|---------------|--------------------|--------------------|
| | | Pernyataan positif | Pernyataan negatif |
| 1 | Sangat Sering | 1 | 5 |
| 2 | Sering | 2 | 4 |
| 3 | Kadang-kadang | 3 | 3 |
| 4 | Jarang | 4 | 2 |
| 5 | Tidak Pernah | 5 | 1 |

Analisis

a. Tentukan skor Skor Ideal

$$S = T \times P_n$$

Keterangan

S = Skor Ideal

J = Jumlah panelis yang menjawab alternatif jawaban

P_n = Pilihan angka skor likert

Tiap soal memiliki skor ideal masing-masing. Kemudian menentukan Skor total dengan menjumlahkan seluruh skor ideal pada masing-masing butir soal.

b. Interpretasi Skor Perhitungan

$$\text{Rumus Index \%} = \frac{\text{TotalSkor}}{Y} \times 100$$

Keterangan

Y = Skor tertinggi likert x jumlah panelis (Sudijono, 2008: 143)

Tabel 3.12 Kriteria Interpretasi Hasil Skor Kecemasan

| Skor | Kriteria |
|-------------|--------------------|
| 81-100 | Sangat tidak cemas |
| 61-80 | Tidak cemas |
| 41-60 | Kurang cemas |
| 21-40 | Cemas |
| 0-20 | Sangat Cemas |

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan simpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan LKPD Matematika berbasis *Reciprocal Teaching* untuk meningkatkan pemahaman konsep Matematika dan mengatasi kecemasan siswa diawali dari studi pendahuluan dengan menggunakan pedoman wawancara. Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa LKPD menjadi kebutuhan yang perlu dikembangkan. Penyusunan LKPD dimulai dari analisis kebutuhan. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD telah layak digunakan dan termasuk dalam kategori baik. Revisi dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari uji pakar. Hasil uji coba lapangan awal menunjukkan bahwa LKPD berada dalam kategori baik. Hasil angket respon siswa juga menunjukkan bahwa siswa merasa tertarik dan mendapatkan manfaat dari LKPD tersebut. Hasil akhir dari penelitian pengembangan ini berupa LKPD Matematika berbasis *Reciprocal Teaching* pada materi pokok segitiga dan segi empat kelas VII SMP.
2. Berdasarkan analisis data hasil tes akhir pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa meningkat dengan menggunakan LKPD berbasis

Reciprocal Teaching. Hal tersebut ditunjukkan dengan rerata *gain* bahwa terdapat dari 76,67% siswa meningkat pemahaman konsepnya secara efektif. Peningkatan juga dilihat dari kelas dengan hasil rerata *gain* sebesar 0,56 dengan kriteria cukup efektif dan hasil interpretasi angket dengan pencapaian presentasi sebesar 74,2% diperoleh bahwa siswa tidak merasakan cemas saat belajar matematika.

5.2 Saran

Beberapa hal yang sebaiknya dilakukan sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep Matematika dan upaya mengatasi kecemasan siswa terhadap Matematika sebagai berikut.

1. Guru hendaknya menggunakan LKPD Matematika berbasis *Reciprocal Teaching* sebagai alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep Matematika dan mengatasi kecemasan siswa pada materi segitiga dan segi empat.
2. Guru hendaknya berinovasi pada proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep Matematika dan mengatasi kecemasan siswa.
3. Pembaca dan peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian lanjutan mengenai LKPD Matematika pada materi segitiga dan segi empat hendaknya melakukan hal sebagai berikut.
 - a. Melakukan penelitian dalam jangka waktu yang lebih lama.
 - b. Mengujicobakan kembali modul dalam jangka waktu yang lebih lama dan dilakukan lebih dari sekali uji coba.
 - c. Memberikan *pre test* sebelum melaksanakan perlakuan untuk mengatasi kecemasan matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2009. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Ahmadi, L.K. dan Amri, S. 2014. *Pengembangan dan Model Pembelajaran*. Jakarta : Prestasi Pustakaraya.
- Alwi, Hasan. 2009. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka
- Andrews, Amanda and Jennifer L. Brown. 2014. The Effects of Math Anxiety on Mathematical Academic Success during the Freshman Year. *Eastern Educational Research Association Conference*. [online] [<http://csuepress.columbusstate.edu/cgi/viewcontent>]. Diakses 17 Agustus 2015].
- Ansari. 2009. *Komunikasi Matematik Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Yayasan Pena.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Auliya, R. N. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CRH Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kecemasan Matematika Siswa SMP*. Tesis. Bandung: UPI.
- Banjarnahor, J. 2014. Tingkat Kecemasan pada Pasien Preoperatif di Rumah Sakit Umum Dr. Pirngadi Medan. *Tesis*. Medan : USU.
- Budiman, Hedi. 2014. *Pembelajaran Geometri Lingkaran dengan Metode Konvensional dan Pengaruhnya pada Siswa*. Jakarta: Bumi Aksara
- Blazer,Christie. 2011. *Strategies for Reducing Math Anxiety*. [online] [<https://www.scribd.com/document/Blazer-C-Strategies-for-Reducing-Math-Anxiety>]. Diakses 23 Agustus 2015].

- Breen, S., and O'shea, A. 2010. Mathematical Thinking and Task Design. *Irish Math. Soc. Bulletin*, 66, 39-49. [online] [<http://www.maths.tcd.ie/pub/ims/bull66/ME6601.pdf>]. Diakses 27 Agustus 2015].
- Daneshamooz, Hassan Alamolhodaei dan Saeed Darvishian. 2012. Experimental Research about Effect of Mathematics Anxiety, Working Memory Capacity on Students' Mathematical Performance With Three Different Types of Learning Methods. *Journal of Science*. Vol 2 No.4. [online] [http://www.ejournalofscience.org/archive/vol2no4/vol2no4_6.pdf]. Diakses 20 Agustus 2015].
- Daryanto. 2010. *Belajar dan Mengajar*. Bandung : Yrama Widya.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Yrama Widya.
- Djamarah, S.B. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Asdi Mahasatya.
- Ekawati, Aminah. 2015. Pengaruh Kecemasan terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 13 Banjar masin. *Jurnal Formatif vol 1 no.3 2015*. [online] [<http://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/math/article/view/26>]. Di akses 29 Agustus 2015].
- Ferguson, Kate. 2009. Cooperative Learning for Multidimensional and Multicultural citizenship. *Natioanl Biennial Conference*. [online] [<https://www.eduweb.vic.gov.au/edulibrary/public/commrel/policy/multicultural-ed-strategy>]. Diakses Di akses 20 Agustus 2015].
- Hamalik, Oemar. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Herdian. 2010. *Kemampuan Pemahaman Matematika*, [online] [<http://herdy07.wordpress.com/kemampuan-pemahaman-matematis>]. Diakses 26 Agustus 2015].
- Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta : Depdikbud, Dirjen Dikti, P2LPTK.
- Jackson E. 2008. Mathematics Anxiety in Student Teachers. *Practitioner research in higher education*, 2(1), 36-42. [online] [<http://194.81.189.19/ojs/index.php/prhe/article/viewFile/20/20>]. Diakses 26 Agustus 2015].
- Liman, Mukhtar dan Yusuf Isma'il. 2015. A Structural Equation Model Examining the Relationship among Remembering, Understanding, Applying and Students' Achievement in Mathematics. *IIUM Journal of Educational Studies vol 3 (1)*. [online] [journals.iium.edu.php/pdf_14]. Diakses 21 Agustus 2015].
- Kristiyanto, AL. 2007. *Pembelajaran Matematika Berdasarkan Teori*, [online] [<http://kris21.blogspot.com/2007/12/pembelajaran-matematika-berdasarkan-teori4.html>]. Diakses 26 Agustus 2016].

- Marshall, Jacqueline. 2012. The What, Who, And Why of Math Anxiety. *HEA STEM conference, Nottingham*. [online] <http://www.livingwithanxiety.com/lifestyle/anxiety/the-what-who-and-why-of-math-anxiety> . Diakses 2 Oktober 2016].
- Meltzer, D. E. 2002. The Relationship between Mathematic Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics: A Possible “Hidden Variable” In Diagnostic Pretest Score. *Journal of American Association of Physics Teachers*. [Online]. [<http://www.physics.iastate.edu>. Diakses 29 Agustus 2015].
- Mulyani, R. 2008. Implementasi Pendekatan Diskursus dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Tesis*. Bandung : UPI.
- Mullis, Ina V. S.; Michael Martin O; Pierre Foy dan Alka Arora. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics, TIMSS and PIRLS International Study Center*, Boston College.
- Munasiah. 2015. Pengaruh Kecemasan Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika Terhadap Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Formatif 5(3): 220-232*, [online] [<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa>. Diakses 29 Agustus 2015].
- Nawang Sari. 2001. Pengaruh kecemasan Ujian terhadap Prestasi Akademik Siswa. *Tesis*. Bandung : UPI.
- Oktiana, Rusdy, Djahir. 2010. Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 4 No. 1 Juni 2010.
- Palinscar, A. S and Brown, A. *Mathematical Concept*. [Online]. [<http://www.ncrel.org/sdrs/area/issues/stones/atrisk/at6lk38.html>]. 26 Agustus 2016].
- Pourmoslemi A, Nasrollah E, Iraj F. 2013. Mathematics Anxiety Mathematics Perform and Gender differences among Undergraduate Students. *International Journal of Scientific and Research Publications, Volume 3, Issue 7*. [Online]. [<http://www.ijsrp.org/research-paper-0713/ijsrp-p1911.pdf>. Diakses 26 Agustus 2016].
- Prastowo, Andi. 2011. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: *Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Divapress.
- Richardson, F. C. & Suinn, R. M.. 2003. Mathematics Anxiety and Mathematics Achievement. *Mathematics Education Research Journal*. [Online]. [<http://cite.seerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.523.6618rep=rep1&type=pdf>. Diakses 31 Agustus 2016].
- Rosmanita. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power of Two Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Penurunan Kecemasan Matematika Siswa SMP. *Jurnal Formatif 12(3): 98-100, 2014*. [online] [perpustakaan.upi.edu. Di akses 29 Agustus 2015].

- Ruseffendi. 1991. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Reigeluth, C.M.D. 1983. *Instructional Design Theoris and Models : An Overview of Their Curent Status*. London : Lawren Erlbaum Associates, Publishers. [online] <http://www.um.es/ead/red/32/reigeluth.pdf>. Diakses pada 4 September 2015].
- Sagala,Syaiful. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung : Alfabeta.
- Saputri, Maria Edistianda Eka. 2015. Pengaruh pembelajaran Peer Lesson terhadap Kecemasan Matematika Dan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Serta Representasi Matematis Siswa SMA. *Tesis*. Bandung: UPI.
- Sanjaya, W. 2013. *Penelitian Pendidikan Jenis Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana.
- Sa'ud, Udin Syaefuddin. 2008. *Inovasi Pendidikan*. Bandung : Penerbit Alfa Beta.
- Shafer and Foster. 1997. The Changing Face of Assesmen. *Principled Practice in Mathematics and Sience*. [online] [<http://wcer.wisc.edu/ucisla>. 24 Agustus 2016].
- Siddiq. 2008. *Proses Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhinya*, Jakarta : Penerbit Rineka Cipta.
- Stankous,Nina. 2011. Overcoming Mathematics Anxiety: student projects As an effective Instructional strategy of teaching mathematics. *International Journals of Arts and Science vol 04 no 08*. [online] [<http://www.openaccesslibrary.Contents.pdf>. Diakses 4 September 2016]
- Sudijono, A. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Pustaka.
- Sudjana,Nana. 2009. *Penilaian Hasil belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Suherman, E. 2001. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sundayana, R. 2010. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Garut: STKIP Garut Press.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta: Penerbit Prestasi Pustaka.
- Wigfield, A & Meece, J. L. 1988. Math Anxiety in Elementary and Secondary School Students. *Journal of Educational Psy chology* Vol 80(2), 210-216. [online] [<http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.80.2.210>. Diakses 21 Agustus 2015].

- Zakaria, E dan Nordin, N.M. 2008. The Effects of Mathematics Anxiety on Matriculation Students as Related to Motivation and Achievement. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2008, 4(1), 27-30. [online] [http://www.ejmste.com/v4n1/Eurasia_v4n1_Zakaria_Nordin.pdf?page_wanted=all]. Diakses 3 September 2016].
- Zakaria. 2012. Mathematics Anxiety and achievement among Secon dary school students. *American Journal of Applied Sciences, Vol 9 no 11*. [online] [<http://thescipub.com/html2012.1828.1832>]. Di akses 23 Agustus 2015].
- Wahyudin. 2010. *Tesis. Kecemasan Matematika*. Bandung : UPI
- Wigfield, A & Meece, J. L. 1988. Math Anxiety in Elementary and Secondary School Students. *Journal of Educational Psy chology* Vol 80(2), 210-216. [online] [<http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.80.2.210>]. Diakses 21 Agustus 2015].
- Woodard, T. 2004. The effects of Math anxiety on Post-Secondary Development of Students as Related to Achievement, Gender and Age. *Inquiry*, 9(1). *ERIC Document Reproduction Server*, [online] [<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ876845.pdf>]. Diakses 7 September 2016].
- Wicaksono, Arief Budi dan M. Saufi. 2013. *Mengelola Kecemasan Siswa dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung : Penerbit Alfa Beta.