

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS KOMIK UNTUK MENFASILITASI  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI  
MATEMATIS PESERTA DIDIK  
(Studi pada Materi Aritmatika Sosial untuk Peserta Didik Kelas VII  
Semester Genap MTs Darul A'mal Metro Tahun Pelajaran 2015-2016)**

**(Tesis)**

**Oleh**

**ISNAINI NUR AZIZAH**



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

## **ABSTRAK**

### **PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS KOMIK UNTUK MENFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS PESERTA DIDIK**

**Oleh**

**Isnaini Nur Azizah**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa LKPD matematika berbasis komik dan apakah hasil pengembangan LKPD berbasis komik efektif untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis peserta didik. Penelitian ini diawali dari studi pendahuluan berupa analisis kebutuhan, penyusunan, validasi, uji coba terbatas, dan uji lapangan. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII H MTs Darul A'mal Kota Metro Tahun Pelajaran 2015/2016.

Hasil studi pendahuluan menunjukkan adanya kebutuhan dikembangkannya LKPD berbasis komik. Pengembangan LKPD diawali dengan menyusun rancangan LKPD dan semua komponennya berdasarkan panduan penyusunan LKPD. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD telah memenuhi standar kelayakan isi dan desain. Hasil uji coba terbatas menunjukkan bahwa LKPD termasuk dalam kategori baik. Hasil uji lapangan pada aspek kemampuan pemecahan matematis belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal berdasarkan Sanjaya (2010). Kecenderungan disposisi matematis peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis komik belum menunjukkan perubahan yang signifikan.

**Kata kunci:** pemecahan masalah, LKPD, disposisi matematis

## **ABSTRACT**

### **THE DEVELOPMENT OF COMIC BASED STUDENT WORKSHEET TO FACILITATE STUDENT'S PROBLEM SOLVING AND MATHEMATICAL DISPOSITION**

**By**

**Isnaini Nur Azizah**

This development research aimed to find out how to develop mathematical student worksheet and whether the results of the development of comic based student worksheet effective to facilitate students problem solving and mathematical disposition. This research was initiated with a preliminary study, that were needs analysis, drafting, validation, limited testing, and field testing. The subjects of this research were students of VII.H class of MTs Darul A'mal Metro in academic year of 2015/2016. The preliminary study results indicated there are the need for the development of the student worksheet. The development of student worksheet began with the preparation of student worksheet drafting and all its components by student worksheet drafting guidelines. The validation results showed that student worksheet has met the eligibility standard content and design. The limited trial results, showed that student worksheet included in good category. Based on the results of field tests, student's problem solving and mathematical disposition after using comic based worksheet did not show significant changes.

**Keywords:** problem solving, worksheet, mathematical disposition

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS KOMIK UNTUK MENFASILITASI  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI  
MATEMATIS PESERTA DIDIK  
(Kasus pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII MTs Darul A'mal Metro  
Tahun Pelajaran 2015-2016)**

**Oleh**

**Isnaini Nur Azizah**

**Tesis**

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

**Pada**

**Program Studi Magister Pendidikan Matematika  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



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

Judul Tesis : **PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS KOMIK  
UNTUK MENFASILITASI KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI  
MATEMATIS PESERTA DIDIK  
(Studi pada Materi Aritmatika Sosial untuk  
Peserta Didik Kelas VII Semester Genap MTs  
Darul A'mal Metro Tahun Pelajaran 2015-2016)**

Nama Mahasiswa : **Isnaini Nur Azizah**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1423021028


Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

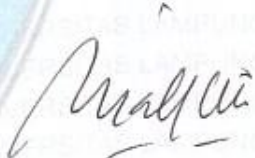
Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

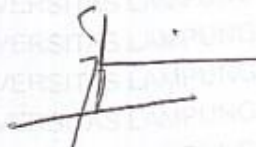


1. Komisi Pembimbing

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

  
**Dr. Tina Yunarti M.Si.**  
**NIP 19660610 19111 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**

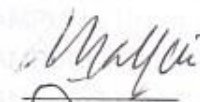
**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

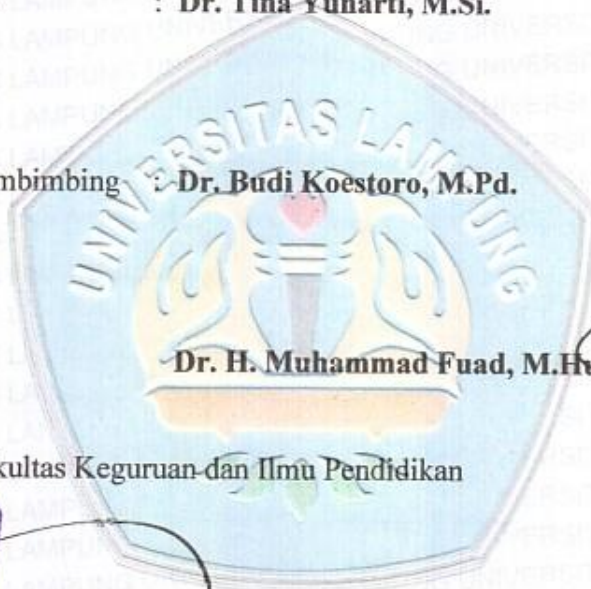
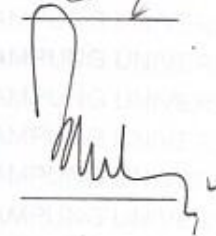
**Ketua : Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.**



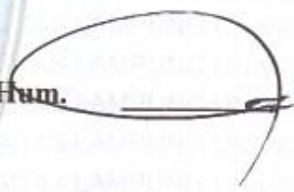
**Sekretaris : Dr. Tina Yunarti, M.Si.**



**Penguji  
Bukan Pembimbing : Dr. Budi Koestoro, M.Pd.**



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



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



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

**3. Direktur Program Pascasarjana**



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

**Tanggal Lulus Ujian Tesis: 30 November 2016**

## PERNYATAAN TESIS MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Isnaini Nur Azizah  
NPM : 1423021028  
Program studi : Magister Pendidikan Matematika  
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia dituntut sesuai hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 30 November 2016  
Yang Menyatakan



Isnaini Nur Azizah  
NPM 1423021028

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kota Metro, Lampung, pada tanggal 11 Desember 1990. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara pasangan bapak Ahmad Zarnuji dan ibu Siti Maryam.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK PGRI Sukadana Baru pada tahun 1996, pendidikan dasar di SD Negeri 1 Sukadana Baru pada tahun 2002, pendidikan menengah pertama di MTs Ma'arif NU 5 Sekampung Lampung Timur pada tahun 2007, pendidikan menengah atas di MA Negeri 2 Kota Metro (sekarang MAN 1 Metro) pada tahun 2008, sarjana pendidikan matematika di Universitas Islam Negeri Syarifhidayatullah Jakarta pada tahun 2013. Pada tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan pada program studi Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Lampung.



## **MOTO**

*“Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah”*  
(HR. Turmudzi)

# Persembahan

---

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT

kupersembahkan karya ini sebagai tanda cinta & kasih sayangku kepada keluargaku:

ayah (Ahmad Zarnuji) dan ibu (Siti Maryam) yang telah membesarkan, mendidik, mencurahkan kasih sayang, dan selalu mendoakan kebahagiaan dan keberhasilanku;

suamiku tercinta (Muhammad Nur Amin) yang setia menemani setiap perjalanan hidupku;

adik (Ni'matul Fauziah) dan kakakku (Muhammad Iqbal Tawakal Mariza) yang telah memberikan dukungan dan semangatnya kepadaku;

sahabat-sahabatku Restilawati Woe Titi Cahyani dan Suryatul Aini Asyhara yang senantiasa memberikan keceriaan dalam menempuh pendidikan;

teman-teman angkatan selama menempuh pendidikan yang telah menjadi semangat dalam berbagi keilmuan;

dan

almamater, Universitas Lampung, tercinta.

## SANWACANA

### الحمد لله رب العالمين

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Peserta Didik” sebagai syarat untuk mencapai gelar Magister Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

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

1. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk konsultasi dan memberikan bimbingan, sumbangan pemikiran, kritik, dan saran selama penyusunan tesis sehingga tesis ini menjadi lebih baik.
2. Ibu Dr. Tina Yunarti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, dan semangat kepada penulis demi terselesaikannya tesis ini.

3. Bapak Dr. Budi Koestoro, M.Pd., selaku dosen pembahas sekaligus validator desain yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran kepada penulis.
4. Sahabat Eka Fitria Ningsih, M.Pd. dan sahabat Santi Widyawati, M.Pd. validator materi dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan saran dan masukan untuk memperbaiki LKPD ini agar menjadi lebih baik.
5. Dosen-dosen pendidikan matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
6. Bapak Marhaban, S.Pd.I. selaku Kepala MTs Darul A'mal Kota Metro beserta wakil, staff, dan karyawan yang telah memberikan izin selama penelitian.
7. Siswa kelas VII dan IX MTs Darul A'mal Metro yang selalu semangat.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan pada penulis, mendapat balasan pahala yang setimpal dari Allah SWT dan semoga tesis ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, 30 November 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian .....	11
D. Manfaat Penelitian.....	11
E. Definisi Operasional .....	12
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	14
1. Pemecahan Masalah Matematis.....	14
2. Disposisi Matematis.....	19
3. Komik Matematika .....	23
4. Lembar Kerja Peserta Didik .....	25
5. Pendekatan <i>Contekstual Teaching Learning</i> (CTL).....	29
B. Kerangka Pikir .....	32
C. Hipotesis .....	34

### **III. METODE PENELITIAN**

A. Subjek Penelitian .....	35
B. Jenis Penelitian .....	36
C. Prosedur Penelitian .....	36
D. Instrumen Penelitian .....	43
E. Teknik Analisis Instrumen .....	49

### **IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	52
1. Hasil Penelitian Pengembangan LKPD .....	52
2. Hasil Penelitian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ....	54
3. Hasil Penelitian Disposisi Matematis .....	55
B. Pembahasan .....	57
1. Pengembangan LKPD .....	57
2. Analisis Proses Pembelajaran.....	59
3. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	105
4. Analisis Disposisi Matematis Peserta Didik .....	107

### **V. SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan .....	110
B. Saran .....	111

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah .....	18
3.1 Peta Kebutuhan LKPD.....	40
3.2 Subjek dan Tahapan Uji Coba Pengembangan LKPD.....	43
3.3 Hasil Uji Validitas Butir Soal .....	44
3.4 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	45
3.5 Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal .....	46
3.6 Interpretasi nilai Daya Pembeda .....	46
3.7 Aspek Penilaian Disposisi Matematis.....	47
3.8 Skor Pernyataan Skala Disposisi Matematis Peserta Didik .....	48
3.9 Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran .....	49
4.1 Hasil Pengembangan LKPD Berbasis Komik Tahapan Pendefinisian	52
4.2 Hasil Pengembangan LKPD Berbasis Komik Tahapan Perencanaan .	53
4.3 Hasil Pengembangan LKPD Berbasis Komik Tahap Pengembangan .	54
4.4 Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik .....	55
4.5 Rekapitulasi Data <i>Posttest</i> Peserta Didik .....	55
4.6 Kecenderungan Disposisi Matematis.....	56
4.7 Pencapaian Indikator Disposisi Matematis .....	56
4.8 Pencapaian Indikator Disposisi Matematis Berdasarkan Observasi .....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 LKPD yang Digunakan Salah Satu MTs di Kota Metro.....	2
1.2 Hasil Kerja Peserta Didik Terkait Soal yang Diberikan .....	3
4.1 Hasil Kerja Kelompok 5 LKPD 1 Langkah Kesatu.....	60
4.2 Hasil Kerja Kelompok 4 LKPD 1 Langkah Kesatu.....	61
4.3 Hasil Kerja Kelompok 2 LKPD 1 Langkah Kedua.....	62
4.4 Hasil Kerja Kelompok 4 LKPD 1 Langkah Kedua.....	63
4.5 Hasil Kerja Kelompok 6 LKPD 1 Langkah Ketiga .....	64
4.6 Hasil Kerja Kelompok 7 LKPD 1 Langkah Keempat.....	65
4.7 Hasil Kerja Kelompok 2 LKPD 1 Langkah Kelima .....	66
4.8 Hasil Kerja Kelompok 1 LKPD 1 Langkah Keenam .....	67
4.9 Hasil Kerja Kelompok 7 LKPD 2 Langkah Kesatu.....	69
4.10 Hasil Kerja Kelompok 4 LKPD 2 Langkah Kedua.....	70
4.11 Hasil Kerja Kelompok 2 LKPD 2 Langkah Ketiga .....	71
4.12 Hasil Kerja Kelompok 2 LKPD 2 Langkah Keempat.....	72
4.13 Hasil Kerja Kelompok 5 LKPD 2 Langkah Kelima .....	73
4.14 Hasil Kerja Kelompok 3 LKPD 2 Langkah Keenam.....	74
4.15 Hasil Kerja Kelompok 2 LKPD 3 Langkah Kesatu.....	76
4.16 Hasil Kerja Kelompok 2 LKPD 3 Langkah Kedua.....	77



4.17	Hasil Kerja Kelompok 5 LKPD 3 Langkah Ketiga .....	78
4.18	Hasil Kerja Kelompok 5 LKPD 3 Langkah Keempat.....	78
4.19	Hasil Kerja Kelompok 3 LKPD 3 Langkah Kelima .....	79
4.20	Hasil Kerja Kelompok 1 LKPD 3 Langkah Keenam.....	80
4.21	Hasil Kerja Kelompok 7 LKPD 4 Langkah Kesatu.....	82
4.22	Hasil Kerja Kelompok 6 LKPD 4 Langkah Kedua.....	83
4.23	Hasil Kerja Kelompok 1 LKPD 4 Langkah Ketiga .....	84
4.24	Hasil Kerja Kelompok 5 LKPD 4 Langkah Keempat.....	85
4.25	Hasil Kerja Kelompok 5 LKPD 4 Langkah Kelima .....	86
4.26	Hasil Kerja Kelompok 6 LKPD 4 Langkah Keenam.....	87
4.27	Hasil Kerja Kelompok 6 LKPD 5 Langkah Kesatu .....	88
4.28	Hasil Kerja Kelompok 6 LKPD 5 Langkah Kedua.....	89
4.29	Hasil Kerja Kelompok 3 LKPD 5 Langkah Ketiga .....	90
4.30	Hasil Kerja Kelompok 1 LKPD 5 Langkah Keempat.....	91
4.31	Hasil Kerja Kelompok 5 LKPD 5 Langkah Kelima .....	92
4.32	Hasil Kerja Kelompok 4 LKPD 5 Langkah Keenam.....	93
4.33	Hasil Kerja Kelompok 1 LKPD 6 Langkah Kesatu .....	94
4.34.	Hasil Kerja Kelompok 1 LKPD 6 Langkah Kedua .....	95
4.35	Hasil Kerja Kelompok 3 LKPD 6 Langkah Ketiga .....	96
4.36	Hasil Kerja Kelompok 3 LKPD 16 Langkah Keempat.....	97
4.37	Hasil Kerja Kelompok 2 LKPD 6 Langkah Kelima .....	98
4.38	Hasil Kerja Kelompok 3 LKPD 6 Langkah Keenam.....	99
4.39	Hasil Kerja Kelompok 4 LKPD 7 Langkah Kesatu .....	100
4.40	Hasil Kerja Kelompok 1 LKPD 7 Langkah Kedua.....	101

4.41	Hasil Kerja Kelompok 6 LKPD 7 Langkah Ketiga .....	102
4.42	Hasil Kerja Kelompok 6 LKPD 7 Langkah Keempat.....	103
4.43	Hasil Kerja Kelompok 2 LKPD 7 Langkah Kelima .....	104
4.44	Hasil Kerja Kelompok 3 LKPD 7 Langkah Keenam.....	104

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Perangkat Pembelajaran	
A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	116
A.2 LKPD Matematika .....	165
B. Instrumen Penelitian	
B.1 Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> .....	234
B.2 Soal <i>Posttest</i> .....	235
B.3 Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> .....	236
B.4 Kisi-Kisi Angket Disposisi Matematis .....	245
B.5 Angket Disposisi Matematis .....	246
B.6 Kisi-Kisi lembar Observasi Disposisi Matematis .....	248
B.7 Lembar Observasi Disposisi Matematika .....	249
B.8 Lembar Penilaian Ahli Desain .....	250
B.9 Lembar Penilaian Ahli Materi .....	252
C. Analisis Data	
C.1 Analisis Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	256
C.2 Analisis Reliabilitas Butir Soal Tes Berpikir Kritis matematis ...	254
C.3 Daya Pembeda Soal <i>Posttest</i> .....	255
C.4 Tingkat Kesukaran Soal <i>Posttest</i> .....	256
C.5 Analisis Pengerjaan LKPD Setiap Pertemuan .....	257
C.6 Analisis Hasil <i>Posttest</i> Pemecahan Masalah Matematis .....	258
C.7 Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah .....	259
C.8 Analisis Hasil Observasi Disposisi Matematis .....	260

C.9 Perhitungan Skor Masing-Masing Kategori Butir Pernyataan	
Skala Disposisi Matematis .....	261
C.10 Kecenderungan Disposisi Matematis .....	267
C.11 Pencapaian Indikator Disposisi Matematis .....	271
C.12 Analisis Validasi LKPD Oleh Ahli Materi .....	272
C.13 Analisis Validasi LKPD Oleh Ahli Desain .....	275

## **I. PENDAHULUAN**

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

Lembar kerja peserta didik (LKPD) dahulu dikenal dengan lembar kerja siswa (LKS). LKPD merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang umum digunakan oleh guru sebagai sumber belajar. LKPD idealnya berupa kumpulan lembaran kegiatan yang memungkinkan peserta didik melakukan aktivitas nyata dengan objek dan persoalan yang dipelajari. Menurut Kaymakci (2012), LKPD merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang berperan penting dalam memberikan berbagai penugasan yang relevan dengan materi yang diajarkan. Menurut Prastowo (2012), LKPD berfungsi sebagai panduan belajar yang memudahkan peserta didik dan guru melakukan pembelajaran sehingga terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik. Oleh karena itu, seyogyanya LKPD dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) mengeluarkan aturan baru mengenai pengadaan buku pelajaran yang direkomendasikan bagi pihak sekolah dan larangan penggunaan LKS. Aturan tercantum dalam Permendikbud Nomor 8 tahun 2016 tentang buku yang digunakan oleh satuan pendidikan. Menanggapi larangan tersebut penggunaan LKS tidak perlu lagi karena

seharusnya LKS disusun oleh guru agar dapat disesuaikan dengan karakter siswa dan materi yang diajarkan.

Fakta menunjukkan bahwa LKPD yang digunakan oleh guru saat ini masih belum efektif. Guru lebih banyak menggunakan LKPD yang siap pakai dan enggan untuk menyusun sendiri. Padahal, LKPD yang siap pakai belum tentu sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Apalagi tampilan LKPD kurang menarik dengan gaya bahasa yang sulit dimengerti oleh peserta didik.

Hasil observasi terhadap 8 MTs di Kota Metro diketahui bahwa 5 MTs menggunakan LKPD dan 3 MTs tidak menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran di kelas. Akan tetapi, LKPD yang digunakan oleh guru adalah LKPD yang siap pakai. LKPD yang digunakan oleh guru mempunyai kemiripan baik isi, penyusunan dan latihan. LKPD berisi ringkasan materi, contoh soal dan soal-soal latihan. Berikut ini adalah contoh LKPD yang digunakan MTs di Kota Metro.

**Ringkasan Materi**

**A. MENGGUNAKAN KONSEP ALJABAR DALAM ARITMATIKA SOSIAL**

1. **Melakukan Simulasi Aritmatika Sosial**  
Simulasi ekonomi dalam aritmatika sosial banyak diterapkan dalam dunia perdagangan. Dalam dunia perdagangan kita akan mengenal harga beli, harga jual, laba, rugi, dan persentasenya.
2. **Menghitung Nilai Keseluruhan, Nilai Perunit, dan Nilai Sebagian**  
Contoh:
  - a. Ibnu membeli 1 lusin buku tulis dengan harga Rp18.000,00. Berapa rupiahkah harga setiap buku tulis tersebut?  
Jawab: 1 lusin = 12 buah  
Harga 12 buah buku tulis = Rp18.000,00  
Maka harga setiap buku tulis =  $\frac{18.000}{12} = \text{Rp}1.500,00$
  - b. Pak Joko menjual 5.000 buah genteng kepada pembeli dengan harga Rp550.000,00 per 1.000. Hitunglah jumlah uang yang diterima Pak Joko dari hasil penjualan genteng tersebut!  
Jawab: Harga genteng per 1.000 buah = Rp550.000,00  
Harga 5.000 buah = ... x Rp ... = ....  
Jadi, jumlah uang yang diterima Pak Joko adalah Rp ....
3. **Harga Jual, Harga Beli, Laba, dan Rugi**  
Seorang pedagang jika memperoleh harga jual lebih besar dari harga beli maka dikatakan pedagang tersebut memperoleh laba (untung), sebaliknya jika harga jual yang diterima lebih kecil dari harga beli maka pedagang tersebut mengalami kerugian (tekor).  
Jadi:
 

Labanya	=	Harga Jual	-	Harga Beli
Ruginya	=	Harga Beli	-	Harga Jual

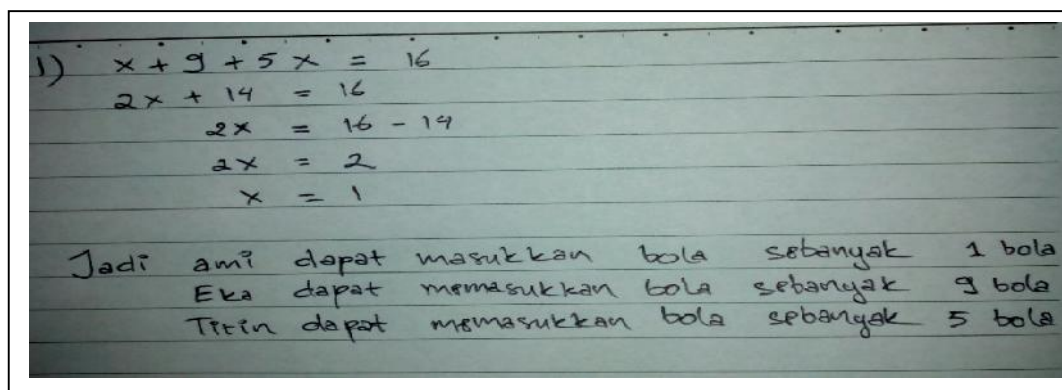
**Gambar 1.1 LKPD yang Digunakan Salah Satu MTs di Kota Metro.**

Jika kita amati LKPD pada gambar 1.1 terlihat bahwa tampilan LKPD kurang menarik. LKPD tidak disertai gambar yang membantu peserta didik memahami materi sehingga peserta didik merasa bosan dan enggan untuk membaca. Selain itu, masalah yang disajikan kurang dapat dimengerti karena tidak kontekstual dan menggunakan bahasa yang terlalu tinggi.

Berdasarkan hasil tes awal yang diberikan kepada peserta didik kelas VII MTs Darul A'mal Metro dari 4 soal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan kepada peserta didik, hanya 32% peserta didik yang mencapai nilai KKM yaitu 75, sedangkan sisanya sebanyak 68% peserta didik belum mencapai KKM.

Salah satu soal pemecahan masalah yang diberikan dapat dikemukakan sebagai berikut.

Sekolah Pembangunan menyelenggarakan lomba untuk memperingati hari kemerdekaan, Ami, Eka dan Titin mengikuti lomba memasukkan bola ke dalam keranjang. Panitia menyediakan bola sebanyak 16 bola. Eka dapat memasukkan bola lebih banyak dari Ami dengan selisih 9 bola. Titin dapat memasukkan bola lima kali lebih banyak dari bola yang dimasukkan Ami. Berapa banyak bola yang dapat dimasukkan ke dalam keranjang oleh masing masing peserta



Handwritten student work on lined paper showing the solution to a word problem. The work is as follows:

$$\begin{aligned}
 1) \quad & x + 9 + 5x = 16 \\
 & 2x + 14 = 16 \\
 & 2x = 16 - 14 \\
 & 2x = 2 \\
 & x = 1
 \end{aligned}$$

Jadi ami dapat masukkan bola sebanyak 1 bola  
 Eka dapat memasukkan bola sebanyak 9 bola  
 Titin dapat memasukkan bola sebanyak 5 bola

**Gambar 1.2 Hasil Kerja Peserta Didik Terkait Soal yang Diberikan.**

Gambar 1.2 menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah masih sangat rendah. peserta didik kurang memahami bagaimana cara menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel (PLSV) sehingga jawabannya kurang tepat. Peserta didik hanya menghitung angka-angka yang diketahui pada soal tanpa mengetahui konsep yang benar. Selain itu, peserta didik yang belum tuntas tetap harus mengikuti materi selanjutnya. Akibatnya, ketika sampai pada materi aritmatika sosial peserta didik semakin bingung untuk menyelesaikan soal-soal yang disajikan.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas VII di MTs Darul A'mal pada hari Rabu, 2 Oktober 2015 diketahui bahwa peserta didik tidak selalu dapat memahami apa yang disampaikan oleh guru. Banyak di antara peserta didik mengikuti pelajaran tidak lebih dari rutinitas untuk mengisi kehadiran agar tidak mendapatkan kredit poin. Selain itu, dalam pembelajaran matematika peserta didik cenderung menghafal rumus sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal terutama soal-soal pemecahan masalah. Kesulitan tersebut tampak terutama pada bagaimana peserta didik memahami soal.

Peserta didik seringkali mengabaikan tahap-tahap penting dalam memecahkan masalah dan terjebak pada model penyelesaian matematis-simbolik. Peserta didik hanya terfokus pada penerapan rumus saja, padahal untuk menyelesaikan soal peserta didik terlebih dahulu harus membaca soal dengan cermat dan menganalisis soal-soal. Hal tersebut dilakukan agar peserta didik memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanya serta bagaimana langkah-langkah yang harus ditempuh untuk menyelesaikan soal-soal tersebut. Jika peserta didik tidak memahami soal



dengan baik maka jawaban (penyelesaian) kurang tepat. Selain itu, peserta didik juga tidak dapat menjelaskan alasan dari setiap langkah dalam mengerjakan soal. Mereka hanya mengalikan, membagi, menjumlahkan dan mengurangi angka-angka yang ada dalam soal tanpa alasan yang jelas. Hasil ini merupakan bukti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah.

Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Sebagaimana yang tercantum dalam permendiknas (2006) tentang tujuan pembelajaran matematika di sekolah, di antaranya (1) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (2) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (3) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

*National Council of Teachers of Mathematics* (2000) merumuskan lima standar proses dalam pembelajaran matematika, yaitu (1) pemecahan masalah matematis, (2) penalaran matematis, (3) komunikasi matematis, (4) koneksi matematis, dan (5) representasi matematis. Berdasarkan data yang telah dipaparkan, dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah adalah standar awal kemampuan kognitif yang harus dicapai peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika sebenarnya tidak hanya dimaksudkan untuk mengembangkan aspek kognitif, melainkan juga aspek afektif. Menurut Karlimah (2010), Ketika peserta didik menghadapi masalah matematika yang harus diselesaikan, peserta didik memberikan respon yang berkaitan dengan bagaimana peserta didik memandang dan menyelesaikan masalah, apakah percaya diri, tekun, berminat, berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif strategi penyelesaian masalah dan kecenderungan peserta didik untuk merefleksi pemikiran mereka sendiri. Hal tersebut dinamakan disposisi matematis.

Disposisi matematis sangat menunjang keberhasilan belajar matematika. Menurut Mahmudi (2010), peserta didik memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Karakteristik demikian penting dimiliki peserta didik karena peserta didik belum tentu akan menggunakan semua materi yang mereka pelajari, tetapi dapat dipastikan bahwa mereka memerlukan disposisi untuk menghadapi situasi problematika dalam kehidupan mereka.

Meski demikian, disposisi matematis bukanlah syarat mutlak untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis, akan tetapi disposisi matematis merupakan prasyarat agar peserta didik tidak kesulitan dalam memecahkan masalah matematis. Sebagai analogi, ketika sekelompok anak berkemampuan sama dihadapkan dengan persoalan matematika, mereka akan menunjukkan disposisi matematis yang berbeda-beda. Ada anak yang cepat menyerah, ada anak yang berusaha keras kemudian menyerah, ada pula yang terus

berusaha dan tidak pernah menyerah. Itulah gambaran pentingnya disposisi matematis untuk menunjang kemampuan pemecahan masalah matematis.

Faktanya, pengukuran skala disposisi matematis peserta didik oleh Kesumawati (2014) dengan empat sampel SMP di kota Palembang dan responden berjumlah 297 peserta didik diperoleh reratanya sebesar 58% termasuk klasifikasi rendah. Berdasarkan hasil pengamatan pada saat pembelajaran di kelas pra penelitian diperoleh bahwa pada saat guru menjelaskan materi di depan kelas ada beberapa peserta didik yang tidak memperhatikan. Saat guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya tidak ada satu pun yang bertanya. Pada saat guru memberikan contoh soal hanya beberapa peserta didik yang terlihat memahami contoh tersebut dan ketika guru meminta peserta didik mengerjakan soal pada buku paket peserta didik terlihat bingung dan saling melihat jawaban teman tanpa berani bertanya kepada guru. Berdasarkan fakta tersebut dapat disimpulkan bahwa disposisi matematis peserta didik masih rendah.

Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis maka perlu adanya upaya mencari solusi untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis peserta didik. Beberapa alternatif yang dapat diterapkan agar pelajaran matematika menjadi menarik dan mudah dimengerti. Misalnya, dengan desain didaktis, pengembangan bahan ajar, pengembangan LKPD, dll. Alasan dipilihnya pengembangan LKPD berbasis komik berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik kelas VII di MTs Darul A'mal pada hari Kamis, 03 Oktober 2015 diketahui bahwa peserta didik cenderung tidak menyukai buku-buku teks apalagi yang tidak disertai gambar dan

ilustrasi yang menarik. Peserta didik lebih menyukai buku yang bergambar, yang penuh warna dan divisualisasikan dalam bentuk realistik maupun kartun.

Awalnya komik hanya digunakan sebagai sarana hiburan bagi anak. Cerita yang didukung dengan gambar yang menarik digemari anak sehingga menumbuhkan keinginan untuk membacanya sampai tuntas. Hal inilah yang memberikan inspirasi bahwa komik dapat digunakan dalam pembelajaran matematika apabila disusun secara sistematis untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Komik bersifat sederhana, menarik dan mudah digunakan serta dapat dipelajari secara mandiri dan berulang-ulang oleh peserta didik sehingga efisien waktu dan tenaga. Kelebihan komik menurut Sudjana dan Rivai (2002) yaitu (1) kemampuan komik dalam menciptakan ketertarikan peserta didik, (2) penjelasan materi menjadi lebih menarik, (3) membantu peserta didik dalam memahami konsep yang bersifat abstrak, (4) jalan cerita komik menuju pada kebaikan (pesan moral) dan studi lain.

Komik dalam pembelajaran matematika menurut Hermawan (2011) berfungsi sebagai alat yang memperjelas materi, menciptakan nilai rasa lebih dalam memahami materi, menarik minat dan perhatian peserta didik, peserta didik merasa senang, membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik, memotivasi peserta didik untuk belajar, dan lain-lain. Penggunaan komik dalam pembelajaran matematika akan memberikan pemahaman yang lebih baik bagi peserta didik. Penggabungan antara alur cerita dan gambar dalam menjelaskan konsep-konsep matematika serta menggunakan pendekatan yang tepat akan membentuk pola pemahaman anak yang sesuai dengan pembelajaran yang diajarkan.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan *Contekstual Teaching and Learning* (CTL). CTL sebagai salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran dapat membantu guru untuk mengembangkan LKPD berbasis komik. Guru dapat memodifikasi atau merancang LKPD yang lama dengan mengubah beberapa komponen yang ada pada CTL.

Pendekatan CTL adalah pendekatan yang tepat digunakan untuk menjelaskan konsep-konsep aritmatika sosial. Pendekatan CTL membantu peserta didik dalam mengonstruksi pengetahuan dan proses belajar menjadi lebih efektif. Pendekatan ini mempunyai ciri yang biasa dikenal dengan tujuh komponen CTL. Adapun komponen tersebut disebutkan oleh Tim Pengembang Mata Kuliah Dasar Pendidikan Kurikulum dan Pembelajaran (2011:207) menyebutkan “ciri khas pendekatan CTL ditandai oleh tujuh komponen utama, yaitu 1) *konstruktivisme*, 2) *inquiry*, 3) *questioning*, 4) *learning community*, 5) *modelling*, 6) *reflection*, 7) *authentic assesment*”.

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah hasil penelitian Katriani (2014), bahwa LKPD yang digunakan oleh guru dalam memfasilitasi peserta didik harus berorientasi pada proses ilmiah untuk menemukan ataupun menentukan konsep. Selanjutnya, hasil penelitian Apriyanti (2012), bahwa media komik matematika disukai oleh anak-anak kelas V SD dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian Akbar (2012), bahwa peserta didik yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung dengan media komik menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik yang diberi pembelajaran dengan model langsung tanpa

komik pada pokok bahasan pertidaksamaan kuadrat. Kelebihan-kelebihan tersebut menginspirasi penyusunan LKPD berbasis komik.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut.

1. Bagaimanakah pengembangan LKPD berbasis komik yang dapat memfasilitasi tumbuhnya kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis peserta didik?
2. Apakah hasil pengembangan LKPD berbasis komik efektif untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?
3. Apakah hasil pengembangan LKPD berbasis komik efektif untuk memfasilitasi disposisi matematis peserta didik?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk memperluas khasanah keilmuan dalam hal sebagai berikut.

1. Menghasilkan produk LKPD berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis peserta didik.
2. Menghasilkan LKPD berbasis komik yang efektif untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
3. Menghasilkan LKPD berbasis komik yang efektif untuk memfasilitasi disposisi matematis peserta didik

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai LKPD berbasis komik khususnya pada materi aritmatika sosial

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi Guru

LKPD berbasis komik diharapkan mampu membantu guru dalam mewujudkan pembelajaran matematika yang menyenangkan bagi peserta didik.

###### b. Bagi Sekolah

Sebagai masukan dan bahan kajian bagi sekolah dalam mengembangkan program pengajaran yang sesuai dengan visi sekolah. Selain itu, sebagai sumbangan yang baik dalam rangka perbaikan dan peningkatan kualitas peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga mutu pendidikan menjadi lebih baik.

###### c. Bagi Peserta didik

LKPD berbasis komik dapat melengkapi dan memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran aritmatika sosial sederhana di SMP/MTs kelas VII maupun materi lain yang terkait.

#### **E. Definisi Operasional Variabel**

Permasalahan dalam penelitian ini terbatas pada pengembangan LKPD berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis

peserta didik pada materi aritmatika sosial. Untuk itu, dijabarkan definisi operasional variabel sebagai berikut.

#### 1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik sebagai salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah kegiatan pembelajaran.

#### 2. Komik Matematika

Komik matematika adalah bentuk kartun yang mengungkapkan karakter untuk menjelaskan konsep matematika dan cerita dibuat dalam bentuk urutan yang erat hubungannya dengan gambar.

#### 3. LKPD Berbasis Komik

LKPD berbasis komik adalah LKPD yang didesain dalam bentuk cerita bergambar (komik) yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk mempermudah pembelajaran.

#### 4. Pendekatan CTL

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan pendekatan pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

#### 5. Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah matematis adalah proses mencari solusi penyelesaian matematika yang dihadapi dengan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang



relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian sehingga mencapai tujuan yang diinginkan.

#### 6. Disposisi Matematis

Disposisi matematis adalah kecenderungan untuk percaya diri, gigih, ingin tahu, dan berpikir fleksibel secara sadar (*consciously*), teratur (*frequently*), dan sukarela (*voluntary*) untuk mencapai tujuan tertentu dalam pembelajaran matematika.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Kajian Teori

#### 1. Pemecahan Masalah Matematis

“Masalah” adalah kata yang tidak asing lagi dan sering kita dengar dalam kehidupan sehari-hari. Setiap persoalan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari tidak dapat sepenuhnya dikatakan masalah. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia masalah adalah “sesuatu yang harus diselesaikan (dipecahkan)”. Para ahli mengemukakan pengertian masalah yang berbeda-beda sesuai dengan bidang keahlian masing-masing. Walaupun berbeda-beda, pada hakikatnya mempunyai maksud dan tujuan yang sama.

Krulik dan Rudnick (1995: 4) mendefinisikan masalah secara formal sebagai berikut: “*A problem is a situation, quantitativ or otherwise, that confront an individual or a group individual, that requires resolution, and for wich the individual sees no apparent or obvius means or path obtaining a solution*”. Definisi tersebut menjelaskan bahwa masalah adalah suatu situasi individu atau kelompok memerlukan suatu pemecahan tetapi belum mengetahui cara langsung untuk dapat menemukan solusinya.

Newell & Simon (1972) menyatakan masalah adalah suatu situasi dimana individu ingin melakukan sesuatu tetapi tidak tahu cara atau tindakan yang diperlukan untuk memperoleh apa yang ia inginkan. Hudoyo (1980) menyatakan bahwa sesuatu disebut masalah bila hal itu mengandung pertanyaan yang harus dijawab. Berdasarkan pendapat beberapa ahli masalah dapat diartikan sebagai suatu situasi dimana seseorang diminta menyelesaikan persoalan yang belum pernah dikerjakan dan belum memahami bagaimana cara menyelesaikannya.

Masalah timbul karena adanya suatu kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan kenyataan, antara yang dimiliki dengan yang dibutuhkan, antara apa yang telah diketahui dan apa yang ingin diketahui. Selanjutnya, Dahar (1989) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya dan tidak sebagai suatu keterampilan generik. Polya (1985) mengungkapkan pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai.

Polya (1985) menambahkan bahwa dalam matematika terdapat dua macam masalah, yaitu masalah menemukan (*problem to find*) dan masalah membuktikan (*problem to prove*). Tujuan dari masalah menemukan adalah untuk menemukan suatu objek tertentu yang tidak diketahui dari masalah. Tujuan dari masalah membuktikan adalah membuktikan kebenaran atau kesalahan suatu pernyataan. Untuk merealisasikan tujuan tersebut dibutuhkan prosedur matematika seperti prosedur aritmatika dan aljabar.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah matematis adalah proses mencari solusi penyelesaian matematika yang dihadapi sehingga mencapai tujuan yang diinginkan. Pemecahan masalah matematis haruslah dipelajari oleh peserta didik. Peserta didik diharapkan memahami proses menyelesaikan masalah dan menjadi terampil di dalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian, dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya.

Beberapa tokoh menjelaskan betapa pentingnya pemecahan masalah matematika, di antaranya, Matlin (1994) menyatakan bahwa pemecahan masalah dibutuhkan bilamana kita ingin mencapai tujuan tertentu, tetapi cara penyelesaiannya tidak jelas. Dengan kata lain, bila seorang peserta didik dilatih untuk menyelesaikan masalah, peserta didik itu menjadi mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang diperolehnya.

Menurut Polya (1985), terdapat empat tahap utama dalam proses pemecahan masalah matematis.

- a. *Understanding the problem* (memahami masalah atau soal). Pada langkah ini, peserta didik harus dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam masalah atau soal yang diberikan. Hal ini harus dilakukan sebelum peserta didik menyusun rencana penyelesaian dan melaksanakan rencana yang telah disusun. Jika salah dalam menentukan apa yang diketahui

dan apa yang ditanyakan dalam soal maka akan mengalami kesalahan dalam menyusun rencana penyelesaian.

b. *Devising a plan* (menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah/soal).

Setelah memahami soal yang diberikan, selanjutnya peserta didik menyusun rencana penyelesaian soal yang diberikan, dengan mempertimbangkan berbagai hal.

1) Diagram, tabel, gambar atau data lainnya dalam soal.

2) Korelasi antara keterangan yang ada dalam soal dengan unsur yang ditanyakan.

3) Prosedur rutin atau rumus-rumus yang dapat digunakan.

4) Kemungkinan cara lain yang dapat digunakan. Pada langkah ini peserta didik dituntut untuk dapat mengaitkan masalah dengan materi yang telah diperoleh peserta didik sehingga dapat ditentukan rencana penyelesaian masalah yang tepat untuk menyelesaikannya.

c. *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana untuk menyelesaikan masalah/soal). Rencana yang telah tersusun selanjutnya dapat digunakan untuk menyelesaikan soal dengan cara melaksanakan rencana yang telah dibuat.

d. *Looking back* (memeriksa kembali proses dan hasil). Hasil yang diperoleh dari melaksanakan rencana, peserta didik harus memeriksa kembali atau mengecek jawaban yang didapatkan. Salah satu cara yang bisa digunakan, yaitu dengan cara mensubstitusikan hasil tersebut ke dalam soal semula sehingga dapat diketahui kebenarannya.

Untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah digunakan aturan penskoran model Schoen dan Oehmka yang dapat dilihat pada tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah**

Skor	Memahami Masalah	Membuat Rencana Pemecahan	Melakukan Perhitungan	Memeriksa Kembali Hasil
0	Salah menginterpretasikan/ salah sama sekali	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan/tidak ada keterampilan lain
1	Salah menafsirkan masalah, mengabaikan kondisi soal	Membuat rencana pemecahan soal yang tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar, mungkin menghasilkan jawaban yang benar, tetapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal selengkapanya	Membuat rencana yang benar, tetapi salah dalam hasil/tidak ada hasil	Melakukan prosedur yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses
3	-	Membuat rencana yang benar, tetapi belum lengkap	-	-
4	-	Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan memperoleh jawaban yang benar	-	-
	Skor maksimal 2	Skor maksimal 4	Skor maksimal 2	Skor maksimal 2

(Diambil dari Darta, 2004:16)

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis diperlukan beberapa indikator. Menurut Sumarmo (2010), indikator pemecahan masalah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur, (2) membuat model matematika, (3) menerapkan strategi menyelesaikan masalah baik di dalam ataupun di luar matematika, (4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil, (5) menyelesaikan model matematika dan masalah nyata, (6) menggunakan matematika secara bermakna.

Penelitian ini relevan dengan penelitian Masrurotullaily (2013). Hasil penelitian Masrurotullaily menyatakan persentase tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika keuangan berdasarkan model Polya peserta didik SMK Negeri 6 Jember secara umum adalah 52,97% peserta didik berkemampuan tinggi, 15,87% peserta didik berkemampuan sedang dan 30,16% peserta didik berkemampuan rendah. Berdasarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik, persentase terendah adalah pada tahap membuat rencana penyelesaian dan menelaah kembali.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti dalam penelitian ini memberikan pemahaman atau pengarahan kepada peserta didik agar membuat rencana penyelesaian terlebih dahulu sebelum mencari solusi penyelesaian. Selain itu, peneliti juga mengarahkan agar peserta didik menguji kembali solusi yang diperoleh sehingga jika terjadi kesalahan dalam penyelesaian permasalahan peserta didik dapat memperbaikinya.

## **2. Disposisi Matematis**

Belajar matematika tidak hanya mengembangkan aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif. Menurut Karlimah (2010), ketika peserta didik berusaha menyelesaikan masalah matematis, diperlukan rasa ingin tahu, ulet, percaya diri, melakukan refleksi atas cara berpikir. Hal tersebut dinamakan disposisi matematis. Katz (Mahmudi, 2010) mendefinisikan disposisi sebagai kecenderungan untuk berperilaku secara sadar (*consciously*), teratur (*frequently*), dan sukarela (*voluntary*) untuk mencapai tujuan tertentu. Perilaku-perilaku tersebut di antaranya adalah percaya diri, gigih, ingin tahu, dan berpikir fleksibel.

Disposisi matematis dalam konteks pembelajaran berkaitan dengan bagaimana peserta didik bertanya, menjawab pertanyaan, mengkomunikasikan ide-ide matematis, bekerja dalam kelompok, dan menyelesaikan masalah. Pendapat yang serupa dikemukakan oleh Sumarmo (2010) yang mendefinisikan disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, kecenderungan dan dedikasi yang kuat pada diri peserta didik untuk berpikir secara matematis sehingga terdapat hubungan yang kuat antara disposisi matematis dan pembelajaran matematika.

Walle (2008) mengatakan watak atau sikap merujuk kepada sifat-sifat dan keyakinan yang peserta didik miliki tentang matematika. Keyakinan peserta didik mengenai kecakapannya mengerjakan matematika dan memahami sifat-sifat matematika mempunyai pengaruh yang penting terhadap bagaimana mereka menyikapi soal dan pada akhirnya bagaimana keberhasilan mereka menyelesaikan soal. Sikap peserta didik terhadap matematika sama pentingnya dengan keyakinannya. Anak-anak yang senang dan puas jika dapat menyelesaikan soal atau senang mengatasi soal yang membingungkan akan lebih gigih untuk mencoba yang kedua atau ketiga kalinya, dan bahkan mencari soal yang baru. Sedangkan sikap negatif memiliki pengaruh sebaliknya.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli disposisi matematis dikatakan baik jika peserta didik tersebut menyukai masalah-masalah yang merupakan tantangan serta melibatkan dirinya secara langsung dalam menemukan/menyelesaikan masalah. Selain itu peserta didik merasakan dirinya mengalami proses belajar saat menyelesaikan tantangan tersebut. Dalam prosesnya peserta didik merasakan



munculnya kepercayaan diri, pengharapan dan kesadaran untuk melihat kembali hasil berpikirnya.

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan belajar peserta didik. Peserta didik memerlukan disposisi matematis yang akan menjadikan mereka gigih menghadapi masalah yang menantang, bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kebiasaan baik. Menurut Kesumawati (2010) memiliki disposisi matematis tidak cukup ditunjukkan hanya dengan menyenangi belajar matematika. Sebagai contoh, seorang peserta didik senang belajar matematika dan ia mempunyai keyakinan bahwa dalam menyelesaikan masalah matematika hanya selalu ada satu cara dan jawaban yang benar. Padahal dalam matematika tidak hanya ada satu cara penyelesaian dan satu jawaban yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa senang matematika saja tidak cukup.

Sumarmo (2010) mengemukakan pentingnya disposisi matematis karena disposisi matematis haruslah menunjukkan (1) rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, memberi alasan dan mengkomunikasikan gagasan, (2) fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematik dan berusaha mencari metode alternatif dalam memecahkan masalah, (3) tekun mengerjakan tugas matematika, (4) minat, rasa ingin tahu (*curiosity*), dan daya temu dalam melakukan tugas matematika, (5) cenderung memonitor, merepleksikan performa dan penalaran mereka sendiri, (6) menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari, (7) apresiasi (*appreciation*) peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat, dan sebagai bahasa.

Penelitian Sefalianti (2014) relevan dengan penelitian ini. Hasilnya terdapat perbedaan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Akan tetapi, tidak terdapat perbedaan disposisi matematis pada peserta didik berkemampuan awal tinggi, sedang maupun rendah antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut peneliti mengembangkan LKPD berbasis komik dengan pendekatan CTL untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis peserta didik karena inkuiri adalah salah satu komponen yang terdapat pada pendekatan CTL sehingga diharapkan dapat memfasilitasi disposisi matematis peserta didik dengan kemampuan awal tinggi, sedang maupun rendah.

NCTM (2000) mengemukakan terdapat indikator-indikator untuk mengukur disposisi matematis, yaitu (1) kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengomunikasikan ide-ide, dan memberi alasan, (2) fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah, (3) bertekad untuk menyelesaikan tugas-tugas untuk matematika, (4) keterkaitan, keingintahuan, dan kemampuan untuk menemukan dalam mengerjakan matematika, (5) kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri, (6) menilai aplikasi matematika dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari, dan (7) penghargaan

(*appreciation*) peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

Berdasarkan indikator-indikator disposisi matematis yang dikemukakan, indikator yang menunjukkan disposisi matematis dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Kepercayaan diri terhadap kemampuan/keyakinan.
- b. Keingintahuan yang meliputi: sering mengajukan pertanyaan, antusias atau semangat dalam belajar, dan banyak membaca serta mencari sumber lain.
- c. Ketekunan dengan indikator gigih/tekun/perhatian/kesungguhan.
- d. Fleksibilitas, yang meliputi: berusaha mencari solusi/strategi lain.
- e. Reflektif, yaitu kecenderungan untuk memonitor hasil pekerjaan.

Disposisi matematis peserta didik dapat diukur dengan membuat skala disposisi dan pengamatan. Skala disposisi memuat pernyataan-pernyataan masing-masing komponen disposisi. Misalnya, “Untuk pemahaman lebih mendalam, saya mencoba menyelesaikan soal matematika dengan cara lain”. Melalui pengamatan, disposisi matematis peserta didik dapat diketahui ada tidaknya perubahan pada saat peserta didik memperoleh atau mengerjakan tugas-tugas. Misalnya pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung dapat dilihat apakah peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yang sulit peserta didik terus berusaha sehingga memperoleh jawaban yang benar.

### **3. Komik Matematika**

Komik berasal dari bahasa Inggris *comics* yang merupakan perwujudan utama dan gejala sastra gambar. Pada awalnya komik diciptakan bukan untuk kegiatan pembelajaran, namun untuk kepentingan hiburan semata. Menurut Daryanto

(2013) komik didefinisikan sebagai bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam urutan yang erat hubungannya dengan gambar. Gumelar (2011) mengungkapkan bahwa komik adalah gambar-gambar dan lambang-lambang lain yang berdekatan dalam urutan tertentu yang bertujuan untuk memberikan informasi atau untuk mencapai tanggapan estetis dari para pembaca. Arroio (2011: 94) menyatakan bahwa *comics are a new and separate art; an integrated whole of words and images where the pictures do not just depict the story, but they are part of the telling. In comics, creators transmit expression through arrangement and juxtaposition of either pictures alone, or word(s) and picture(s), to build a narrative.* (Komik adalah seni baru dan terpisah, keseluruhan yang terpadu dan kata-kata serta gambar dimana gambar tidak hanya menggambarkan cerita, tetapi bagian dari yang menceritakan. Dalam komik, pencipta mengirimkan ekspresi melalui pengaturan dan penjajaran baik gambar saja, atau kata dan gambar untuk membangun sebuah narasi).

Berdasarkan pendapat Daryanto, Gumelar dan Arroio dapat disimpulkan bahwa komik adalah gambar-gambar yang disusun untuk menggambarkan suatu cerita. Oleh karena itu, komik di dalam bahasa Indonesia disebut cerita bergambar, sebagian dari komik juga dilengkapi dengan teks yang ditampilkan sebagai dialog maupun sekedar keterangan gambar (*caption*).

Penggunaan komik dalam pembelajaran matematika dapat mempermudah peserta didik dalam mengingat materi yang dipelajarinya. Komik matematika yang menyenangkan akan membuat otak peserta didik berada pada kondisi rileks sehingga pelajaran atau materi yang disampaikan dapat lebih terserap dengan

baik, materi yang dirasa rumit akan dapat diuraikan. Menurut McCloud (2008) komik merupakan pilihan yang berkesinambungan karena terdiri dari pencitraan, alur cerita, dialog serta komposisi gestur. Komik dapat memiliki arti gambar-gambar serta lambang lain yang terjukstaposisi (berdekatan/bersebelahan) dalam urutan tertentu.

Komik mempunyai kekuatan untuk meningkatkan aktivitas belajar dan menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti. Oleh karena itu, komik matematika dibuat untuk mempermudah peserta didik dalam memahami informasi dan konsep materi yang diberikan. Kelebihan komik yang lainnya adalah penyajiannya mengandung unsur visual dan cerita yang kuat. Ekspresi yang divisualisasikan melalui gambar dan cerita membuat peserta didik tertarik untuk membacanya.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian tentang penggunaan kartun dan komik untuk mengajarkan aljabar di kelas matematika yang ditulis oleh Lam Toh. Hasil penelitian menyatakan bahwa penggunaan kartun dan komik efektif untuk mengajarkan aljabar pada kelas matematika. Oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti menggunakan LKPD Berbasis komik. Diharapkan dengan solusi tersebut dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis peserta didik.

#### **4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan pembelajaran. Depdiknas (2008) “LKPD (*student worksheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus

dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas”.

*“Worksheet is a kind of printed instructional material that is prepared and frequently used by teachers in order to help students to gain knowledge, skills and values by providing helpful comments about the course objectives and enabling students to engage in active learning and learning-by-doing in and out of the school (Kaymakci, 2012: 57)”*

LKPD merupakan salah satu bahan ajar cetak yang disiapkan dan sering digunakan oleh guru untuk membantu peserta didik mendapatkan ilmu pengetahuan dan ketrampilan serta memungkinkan peserta didik terlibat langsung dalam pembelajaran aktif. Menurut Nyamupangedengu & Lelliot (2012), LKPD berisi penugasan-penugasan yang disesuaikan dengan topik serta tujuan pembelajaran dari suatu kegiatan pembelajaran yang sedang dilakukan.

Berdasarkan pendapat Kaymakci, Nyamupangedengu & Lelliot dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan kumpulan lembaran kertas yang berisi materi dan tugas-tugas yang harus dikerjakan serta langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pembelajaran. Tugas-tugas yang diberikan dalam LKPD harus jelas dan sesuai dengan materi yang diajarkan sehingga kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

Menurut Katriani (2014), penyusunan dan penulisan LKPD dapat dikembangkan oleh guru secara mandiri di sekolah. LKPD dapat disesuaikan dengan tujuan penyusunan LKPD, bahan yang akan difokuskan untuk dikaji, metode yang akan digunakan untuk mencapai tujuan tersebut, dan pertimbangan dari sudut kepentingan peserta didik, serta prinsip penggunaan LKPD.

LKPD dulunya dikenal dengan sebutan LKS, menurut Prastowo (2011) jika dilihat dari segi tujuan disusunnya LKPD, maka LKPD dapat dibagi menjadi lima macam bentuk yaitu (1) LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep, (2) LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan, (3) LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar, (4) LKPD yang berfungsi sebagai penguatan, (5) LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.

Selain tujuan disusunnya LKPD, Terdapat enam unsur pokok dalam suatu LKPD yang dikemukakan Prastowo (2011) 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 peserta didik, (4) informasi pendukung adalah berbagai informasi tambahan yang digunakan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi, (5) tugas atau langkah kerja yaitu beberapa langkah prosedural yang harus dilakukan peserta didik dalam mempelajari materi tersebut, (6) penilaian adalah sejumlah pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi.

Langkah-langkah dalam penulisan LKPD menurut Prastowo (2011) meliputi (1) perumusan kompetensi dasar, (2) menentukan alat penilaian, (3) menyusun materi, dan (4) memperhatikan struktur LKPD yaitu enam unsur pokok dari LKPD. Batasan umum yang sering digunakan dalam mendesain LKPD adalah (1) ukuran LKPD, (2) kepadatan Halaman LKPD, (3) penomoran materi atau sub

judul atau kegiatan-kegiatan dalam LKPD, (4) kejelasan materi dan instruksi dalam LKPD. Pada tahapan pengembangan LKPD, diterangkan empat langkah pengembangan yaitu (1) penentuan tujuan belajar, (2) pengumpulan materi, (3) penyusunan enam unsur pokok, dan (4) pemeriksaan serta penyempurnaan.

Menurut Katriani (2014) struktur LKPD secara umum yaitu (1) judul kegiatan, Tema, Sub Tema, Kelas, dan Semester, berisi topik kegiatan sesuai dengan KD dan identitas kelas, (2) tujuan, tujuan belajar sesuai dengan KD, (3) alat dan bahan, jika kegiatan belajar memerlukan alat dan bahan, maka dituliskan alat dan bahan yang diperlukan, (4) prosedur Kerja, berisi petunjuk kerja untuk peserta didik yang berfungsi mempermudah peserta didik melakukan kegiatan belajar, (5) tabel Data, berisi tabel di mana peserta didik dapat mencatat hasil pengamatan atau pengukuran. Untuk kegiatan yang tidak memerlukan data bisa diganti dengan tabel/kotak kosong yang dapat digunakan peserta didik untuk menulis, menggambar atau berhitung, (6) bahan diskusi, berisi pertanyaan-pertanyaan yang menuntun peserta didik melakukan analisis data dan melakukan konseptualisasi.

LKPD membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar yang aktif sesuai dengan urutan langkah-langkah. LKPD yang dibuat dengan kreatif akan memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam mengerjakannya. Kemudahan tersebut dapat menciptakan proses pembelajaran berjalan lebih menyenangkan. Penelitian yang relevan dengan pengembangan LKPD berbasis komik adalah hasil penelitian Katriani (2014) bahwa LKPD yang digunakan oleh guru dalam memfasilitasi peserta didik berorientasi pada proses ilmiah untuk menemukan ataupun menentukan konsep.



## 5. Pendekatan *Contekstual Teaching Learning* (CTL)

*Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkaitan dengan teori belajar yang dikemukakan oleh Bruner. Teori belajar tersebut menyebutkan bahwa perkembangan kognitif merupakan proses *discovery learning* (belajar penemuan) yaitu penemuan konsep. Menurut Aqib (2013), CTL merupakan suatu proses pembelajaran untuk memahami materi yang berkaitan dengan dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari. Suprijono (2009) menyatakan “*Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat”. Hal tersebut diperkuat juga oleh Hanafiah dan Suhana (2009) yang menyebutkan “*Contextual Teaching and Learning* merupakan suatu proses pembelajaran holistik yang bertujuan untuk membelajarkan peserta didik dalam memahami bahan ajar secara bermakna (*meaningfull*) yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata baik berkaitan dengan lingkungan pribadi, agama, sosial, ekonomi maupun kultural”.

Berdasarkan pendapat Aqib, Suprijono, Hanafiah dan Sudjana, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memfasilitasi kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan secara aktif dan bermakna. Hal ini karena CTL berkaitan dengan konteks kehidupan nyata. Kegiatan yang dapat dilakukan oleh peserta didik berupa mencari, mengolah, dan menemukan pengalaman belajar yang bersifat konkret. Kegiatan tersebut sebenarnya membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan yang akan diperolehnya.

Pendekatan *CTL* memiliki tujuh komponen dalam tahapan pembelajarannya.

- a. **Konstruktivisme (*Constructivisme*)**. Konstruktivisme menekankan pada belajar secara autentik yakni belajar dengan melakukan proses interaksi dengan objek yang dipelajari secara nyata. Objek yang dimaksud tidak hanya berupa mempelajari secara teks (tekstual), namun yang menjadi fokusnya adalah bagaimana menghubungkan teks tersebut agar dapat dipelajari secara kontekstual.
- b. **Menemukan (*Inquiry*)**. Menemukan merupakan komponen inti dari pendekatan *CTL*. Komponen ini mempunyai tahapan pembelajaran yang lebih terarah. Adapun tahapan belajar penemuan yang dilakukan yakni (1) pengamatan (*observation*), (2) bertanya (*questioning*), (3) mengajukan dugaan (*hipothesis*), (4) pengumpulan data (*data gathering*), (5) penyimpulan (*conclusion*).
- c. **Bertanya (*Questioning*)**. Melalui proses bertanya ini sebenarnya peserta didik termotivasi untuk melakukan proses berpikir dalam rangka mencari solusi atau penyelesaian. Dalam implementasi *CTL*, bertanya dimaksudkan agar dapat menggali informasi, sehingga pembelajaran kontekstual dapat mencapai tujuannya, yakni untuk mencari dan menemukan kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata.
- d. **Masyarakat Belajar (*Learning Community*)**. Proses pembelajaran memerlukan proses kerja sama antara guru dan peserta didik, sesama peserta didik atau peserta didik dengan lingkungannya. Komponen ini akan menciptakan proses berbagi masalah (*sharing problem*), berbagi informasi (*sharing information*), berbagi pengalaman (*sharing expericencen*), dan berbagi

pemecahan masalah (*sharing problem*). Proses tersebut diharapkan dapat meningkatkan kerja sama, pengetahuan dan keterampilan belajar.

- e. *Pemodelan (Modeling)*. Pemodelan merupakan salah satu komponen CTL yang dapat dilakukan guru dalam proses pembelajaran yang kemudian dapat ditiru oleh peserta didik guna mempermudah dalam mengkonstruksi pengetahuan. Akan tetapi proses ini lebih menekankan pada bagaimana mengoperasikan suatu kegiatan agar dapat mencapai tujuan. Dalam CTL ini, model dapat dirancang dengan melibatkan partisipasi dari peserta didik maupun dari sumber belajar.
- f. *Refleksi (Reflection)*. Refleksi merupakan upaya untuk melihat kembali, mengklarifikasi dan mengevaluasi terhadap tahapan proses pembelajaran yang telah dilakukan.
- g. *Penilaian yang sebenarnya (Authentic Assesment)*. Penilaian autentik merupakan proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar peserta didik. Penilaian ini menekankan pada proses pembelajaran sehingga data yang dikumpulkan harus diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan peserta didik pada saat melakukan proses pembelajaran.

Berdasarkan tujuh komponen CTL tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan CTL membantu dalam proses pembelajaran yang membantu peserta didik mengkonstruksi pengetahuan dengan melakukan tahapan pembelajaran penemuan (*inquiry*) dan melakukan kerjasama sebagai bentuk konkret dalam proses kontekstual.

## **B. Kerangka Pikir**

Pemecahan masalah merupakan standar awal kemampuan kognitif yang harus dicapai peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. Selain kemampuan kognitif aspek afektif juga perlu mendapat perhatian. Peserta didik memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Salah satu alternatif untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis peserta didik dalam pembelajaran kurikulum 2013 adalah dengan mengembangkan LKPD berbasis komik dengan pendekatan CTL.

Menurut Widyaiswara (2013), pendekatan CTL sangat cocok dalam implementasi kurikulum 2013. Selain itu, komik mempunyai kelebihan dalam penyajiannya mengandung unsur visual dan cerita yang kuat. Ekspresi yang divisualisasikan melalui gambar dan cerita membuat peserta didik tertarik untuk membacanya. Penggunaan komik dalam pembelajaran matematika dapat mempermudah peserta didik dalam mengingat materi yang dipelajarinya. Komik matematika yang menyenangkan akan membuat otak peserta didik berada pada kondisi rileks sehingga pelajaran atau materi yang disampaikan dapat lebih terserap dengan baik, materi yang dirasa rumit akan dapat diuraikan. Komik mempunyai kekuatan untuk meningkatkan aktivitas belajar dan menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti. Oleh karena itu, LKPD berbasis komik yang disampaikan dengan pendekatan yang tepat diharapkan dapat memfasilitasi disposisi matematis peserta didik.

Pendekatan pembelajaran CTL sangat cocok diterapkan untuk menyampaikan LKPD berbasis komik pada materi aritmatika sosial. Alasan yang mendasarinya adalah CTL berkaitan dengan teori belajar yang dikemukakan oleh Bruner. Teori belajar tersebut menyebutkan bahwa perkembangan kognitif merupakan proses belajar penemuan (*discovery learning*) yaitu penemuan konsep. Perkembangan tersebut dapat ditingkatkan melalui penyusunan materi yang disajikan dari materi secara umum kemudian disajikan dengan lebih rinci. CTL merupakan suatu konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata. Selain itu, CTL mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka di dunia nyata. Masalah yang disajikan secara kontekstual mendorong peserta didik memiliki rasa ingin tahu dalam memecahkan masalah. Dengan demikian peserta didik mampu mengkonstruksi pengetahuan dan dapat menyelesaikan masalah.

Untuk mencapai tujuan tersebut penyusunan LKPD berbasis komik dengan pendekatan CTL ini disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang meliputi analisis peserta didik, analisis materi dan analisis tugas. Hasil LKPD berbasis komik dengan pendekatan CTL diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik melakukan kegiatan yang aktif sehingga LKPD berbasis komik dengan pendekatan CTL dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis peserta didik.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Pengembangan LKPD berbasis komik dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis peserta didik.
2. Hasil pengembangan LKPD berbasis komik efektif memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik
3. Hasil pengembangan LKPD berbasis komik efektif untuk memfasilitasi disposisi matematis peserta didik

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Darul A'mal pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Subjek dalam penelitian ini dibagi dalam beberapa tahap.

##### **1. Subjek Studi Pendahuluan**

Pada studi pendahuluan dilakukan beberapa langkah sebagai analisis kebutuhan, Subjek pada saat observasi adalah peserta didik kelas VIIH. Subjek pada saat wawancara adalah guru yang mengajar matematika di kelas VIIH. Subjek pada saat analisis kemampuan awal adalah peserta didik kelas VIIH.

##### **2. Subjek Validasi Modul**

Subjek validasi modul dalam penelitian ini adalah tiga orang ahli yang terdiri atas satu ahli desain dan dua ahli materi. Ahli desain yaitu Dr. Budi Koestoro, M.Pd. yang merupakan dosen pada jurusan pendidikan matematika fakultas FKIP Universitas Lampung. Ahli materi yaitu Eka Fitria Ningsih, M.Pd. dan Santi Widyawati, M.Pd. merupakan tenaga pengajar di lembaga pendidikan Ma'arif Metro Lampung.

### 3. Subjek Uji Terbatas

Subjek pada tahap ini adalah delapan peserta didik kelas IX yang sudah menempuh materi aritmatika sosial. Delapan peserta didik tersebut memiliki kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah.

### 4. Subjek Uji Lapangan

Subjek pada tahap ini adalah seluruh peserta didik pada kelas VIIH. Terdapat 27 peserta didik dengan kemampuan matematis yang heterogen di kelas tersebut.

## **B. Jenis Penelitian**

Penelitian ini penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) dengan tujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis komik dengan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) pada pokok bahasan aritmatika sosial dalam kurikulum 2013. Jenis penelitian ini banyak digunakan untuk memecahkan masalah pada ranah pendidikan. Sugiyono (2013) menyatakan bahwa, *research & development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

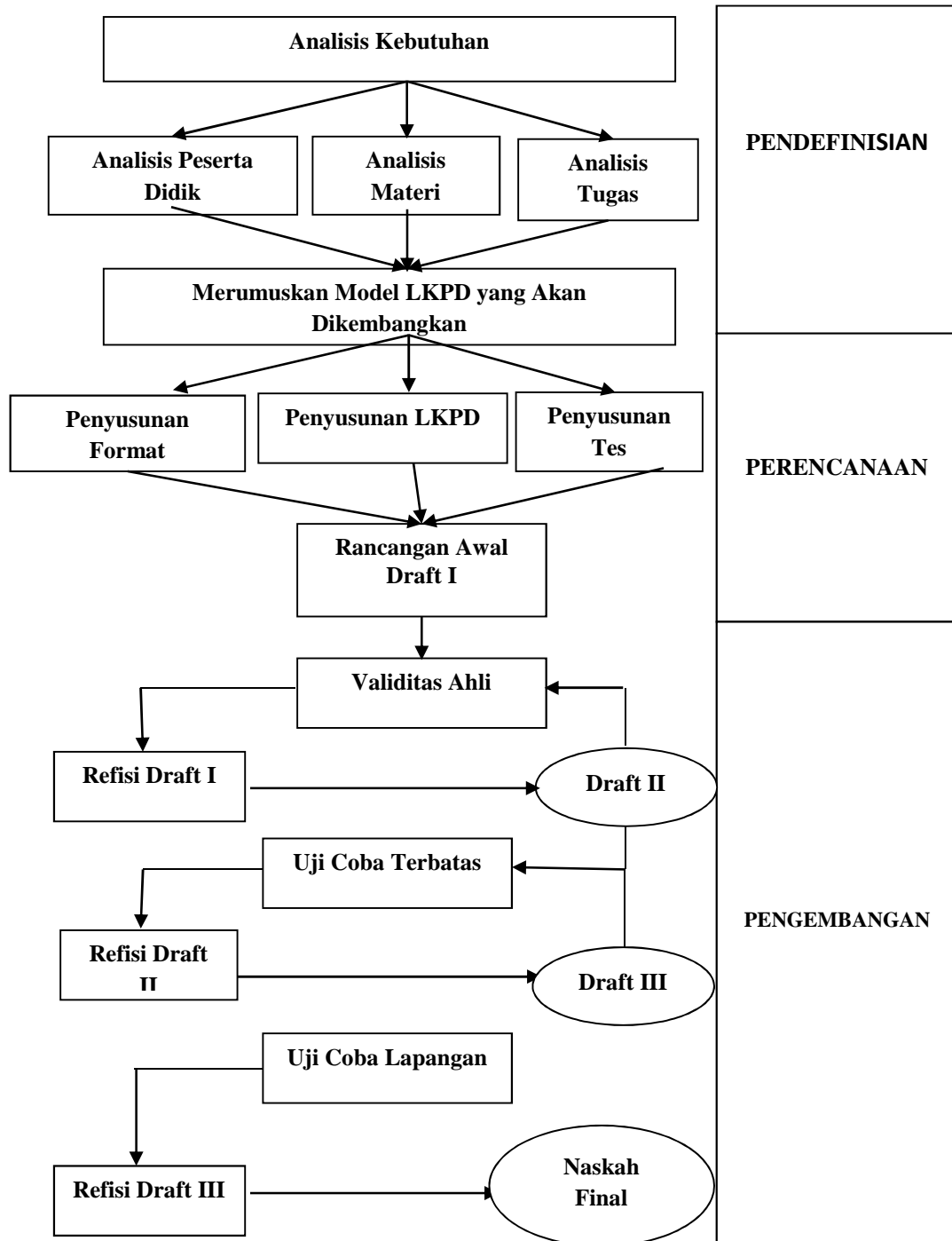
## **C. Prosedur Pengembangan**

Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model-4D Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) yang terdiri atas 4 tahap, yaitu *define*, *design*, *develop* dan *desseminate* dan diadaptasikan menjadi Model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran (Trianto, 2012: 93). Namun dalam penelitian ini hanya terbatas sampai tahap pengembangan



(*develop*). Prosedur pengembangan model-4D Thiagarajan dapat diuraikan berdasarkan bagan 3.1

**Bagan 3.1. Prosedur Pengembangan Thiagarajan.**



Penelitian pengembangan LKPD berbasis komik ini melalui beberapa tahapan.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap masalah pembelajaran yang sering terjadi, kurikulum, pemilihan pendekatan pembelajaran. Analisis ini merupakan langkah awal pada tahap pendefinisian guna mencari tahu informasi berkaitan dengan LKPD yang pernah digunakan oleh peserta didik. Hasil dari tahap pendefinisian adalah masalah pada materi aritmatika sosial. Selain itu LKPD yang digunakan adalah LKPD yang siap pakai yang berisi materi contoh soal dan soal latihan secara umum tidak disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Kurikulum yang digunakan di kelas VII MTs Darul A'mal adalah kurikulum 2013. Terakhir berkaitan dengan pemilihan pendekatan. Ini berguna untuk memudahkan pencapaian dari tujuan pengembangan LKPD dan dalam hal ini penelitian menggunakan pendekatan CTL

- a. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik bertujuan menelaah karakteristik peserta didik MTs Darul A'mal. Adapun karakteristik yang digunakan untuk penelitian ini meliputi kemampuan akademik dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik serta lingkungan hidup peserta didik. Kemampuan akademik tersebut bertujuan untuk melihat sebatas mana kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas dan hal lainnya yang berkaitan dengan akademik. Tingkat perkembangan kognitif peserta didik diperlukan agar LKPD yang dikembangkan dapat membantu dalam tingkat pematangan kognitif peserta didik tersebut. Selanjutnya, lingkungan peserta didik berguna untuk penyusunan LKPD agar kontekstual dengan kehidupan sehari-hari peserta

didik. Berdasarkan hasil analisis peserta didik diperoleh kemampuan akademik peserta didik MTs Darul A'mal heterogen. Lingkungan tempat tinggal peserta didik adalah lingkungan pondok pesantren. Di dalamnya terdapat dua kantin yaitu kantin bu Saroh dan kantin bu Ama, serta satu koperasi pondok pesantren. Sehingga dalam penyusunan LKPD memanfaatkan sarana yang ada dalam mengumpulkan data.

b. Analisis Tugas (LKPD)

Analisis tugas bertujuan untuk mengumpulkan prosedural terhadap pembelajaran. Analisis tugas merupakan dasar untuk merumuskan tujuan pembelajaran dan merinci isi materi secara garis besar. Adapun analisis tersebut, yakni analisis struktur isi, analisis prosedural, dan perumusan tujuan. Analisis ini dilakukan agar tampak struktur isi materi yang ingin disampaikan dalam LKPD. Sesuai dengan urutan konsep yang telah dibuat, maka isi materi LKPD harus disusun menyesuaikan urutan konsep. Data yang diperoleh pada analisis konsep dan bentuk tugas yang diberikan kepada peserta didik kemudian dirumuskan dalam bentuk LKPD yang akan dikembangkan.

c. Analisis Materi

Pada bagian ini bertujuan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep dan keterampilan yang harus diperoleh peserta didik pada pokok bahasan aritmatika sosial sesuai dengan kurikulum 2013. Konsep disusun sedemikian rupa sehingga tampak urutan pembelajaran sesuai dengan RPP. Konsep ini juga nantinya yang membantu peserta didik untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Pembagian materi dapat dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Peta Kebutuhan LKPD**

No	Judul	Indikator Pembelajaran	Urutan
1	Harga satuan & harga keseluruhan	1) Membedakan harga satuan dan harga keseluruhan suatu barang. 2) Menghitung harga satuan dan harga keseluruhan suatu barang	LKPD 1
2	Harga jual & harga beli	3) Menentukan besar harga jual dan harga beli dalam kegiatan ekonomi.	LKPD 2
3	Untung & rugi	4) Menentukan besar untung dan rugi dalam kegiatan ekonomi.	LKPD 3
4	Diskon/potongan harga	5) Menghitung besar diskon dalam kegiatan ekonomi.	LKPD 4
5	Bruto, tara & neto	6) Melakukan perhitungan perdagangan yang melibatkan bruto, tara dan neto	LKPD 5
6	Bunga tabungan	7) Menjelaskan bunga tabungan 8) Menghitung bunga tabungan dan pajak.	LKPD 6
7	Pajak	9) Menjelaskan pajak 10) Menghitung pajak	LKPD 7

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Berdasarkan data yang diperoleh pada tahap pendefinisian, maka peneliti menyusun LKPD berbasis komik. Ada beberapa tahap dalam menyusun LKPD, *pertama*, merumuskan Kompetensi Dasar (KD) yaitu menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial sederhana. *kedua*, menentukan alat penilaian. Alat penilaian yang sesuai adalah penilaian formatif, yakni penilaian yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran. Penilaian Ini digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan kegiatan pembelajaran.

*Ketiga*, menyusun materi. Penyusunan materi LKPD perlu memperhatikan beberapa hal berikut. a) Kompetensi dasar yang akan dicapai, b) informasi pendukung seperti kartun-kartun yang sesuai dengan kehidupan nyata, c) sumber materi seperti dari buku pegangan peserta didik (matematika untuk SMP kelas VII), dan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari, d) pemilihan kalimat yang jelas sesuai dengan kaidah yang baik dan benar.

*Keempat*, memperhatikan struktur LKPD. Struktur LKPD meliputi enam komponen, yakni judul, petunjuk belajar (petunjuk peserta didik), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas, dan langkah-langkah kerja, serta penilaian. *Kelima*, menyusun komik dengan menggunakan aplikasi *comic life 2*, Alasan peneliti menggunakan *comic life 2* adalah karena aplikasi ini mudah digunakan terutama bagi pemula dan hasilnya cukup menarik. Selain itu, peneliti menggunakan program android yaitu *momencam* untuk membuat tokoh-tokoh yang berperan pada LKPD berbasis komik ini.

*Keenam*, pemilihan format LKPD yang disesuaikan dengan faktor-faktor yang telah dijelaskan pada tujuan pembelajaran. Format dipilih untuk mendesain LKPD sesuai dengan pendekatan CTL. *Ketujuh*, menentukan tahapan pembelajaran yang terdapat pada pengembangan LKPD berbasis komik pada pokok bahasan aritmatika sosial yakni (1) pemberian masalah awal untuk mengonstruksi pengetahuan, mengidentifikasi masalah, (2) menduga jawaban sementara (hipotesis) berdasarkan masalah, (3) mengumpulkan data (fakta dan informasi), (4) menguji hipotesis atau dugaan jawaban, (5) membuat kesimpulan, (6) mengerjakan soal penerapan.

### 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan pada tahap pengembangan adalah menghasilkan LKPD final yang telah mengalami beberapa revisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba terbatas. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah.

a. Uji Validasi LKPD

Validasi adalah kegiatan untuk mengetahui valid tidaknya suatu LKPD dengan kriteria-kriteria tertentu. Dalam hal ini, validasi dilakukan oleh ahli desain Dr. Budi Koestoro, M.Pd. Dosen pendidikan matematika FKIP Universitas Lampung. dan ahli materi Eka Fitria Ningsih, M.Pd. dan Santi Widyawati, M.Pd. Tenaga pengajar lembaga pendidikan Ma'arif. Validator adalah mereka yang mengerti dan berkompeten dalam penyusunan perangkat pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis dan mampu memberikan saran guna menyempurnakan perangkat yang telah disusun.

b. Uji Coba Terbatas

Pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis peserta didik. selanjutnya diujicobakan pada kelompok kecil sebanyak 8 peserta didik kelas IX.

c. Uji Coba Lapangan.

Setelah dilakukan uji coba terbatas terhadap 8 peserta didik kelas IX, selanjutnya uji coba lapangan dilakukan kepada peserta didik kelas VIIIH sebanyak 27 siswa. Subjek dan tahapan uji coba pengembangan LKPD dapat dilihat pada tabel 3.2

**Tabel 3.2 Subjek dan Tahapan Uji Coba Pengembangan LKPD.**

<b>Tahapan Pengembangan</b>	<b>Jumlah Sampel</b>	<b>Karakteristik Sampel</b>	<b>Proses dan Hasil Uji Coba</b>
Uji Ahli	3	Tenaga ahli: bidang matematika dan pendidikan	Kuesioner, interview, draft awal produk: ketepatan media, metodologi dan kesesuaian produk.
Uji terbatas	8	Pengguna produk: peserta didik	Eksperimen: Kesesuaian produk dengan pengguna
Uji Lapangan	27	Pengguna pada keadaan sebenarnya: peserta didik	Produk hasil refisi

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

##### **1. Instrumen Studi Pendahuluan**

Instrumen yang digunakan saat studi pendahuluan berupa lembar observasi dan lembar wawancara. Lembar observasi digunakan saat melakukan pengamatan mengenai kebutuhan LKPD dalam proses pembelajaran. Lembar wawancara digunakan untuk melakukan wawancara dengan peserta didik dan guru setelah melakukan observasi.

##### **2. Instrumen Validasi LKPD**

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data berupa saran dari validator LKPD yang disusun pada draf I sehingga menjadi bahan acuan dalam merevisi LKPD menjadi draf II. LKPD divalidasi oleh tiga ahli matematika dan pendidikan. Instrumen yang diberikan berupa pernyataan skala likert dengan lima pilihan jawaban yaitu tidak baik, kurang baik cukup baik, baik dan sangat baik. Adapun rincian (LKPD) yang dibuat sebanyak tujuh buah LKPD. Setiap LKPD mempunyai enam kegiatan yang harus dilakukan secara berurutan, yakni (1) mengidentifikasi masalah, (2) membuat hipotesis, (3) mencari atau mengumpulkan

informasi, (4) menguji hipotesis, (5) membuat kesimpulan dan (6) mengerjakan soal penerapan.

### 3. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebagai salah satu kriteria dalam menentukan keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dibuat.

#### a. Validitas

Setelah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik telah disusun, kemudian soal akan diuji validitas. Untuk mengukur validitas soal digunakan aplikasi *anates*. Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Butir Soal**

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0,632	Signifikan
2	2	0,708	Signifikan
3	3	0,673	Signifikan
4	4	0,604	Signifikan
5	5	0,750	Sangat Signifikan
6	6	0,578	Signifikan
7	7	0,602	Signifikan

#### b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan kepada kejelasan hasil pengukuran. Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk mengestimasi reliabilitas. Dalam penelitian ini untuk menghitung tingkat reliabilitas soal menggunakan aplikasi *anates*. Hasil uji reliabilitas sebesar 0,75.



c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis ditentukan menggunakan derajat kesukaran suatu butir soal. Soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar merupakan soal yang baik. Penentuan tingkat kesukaran butir soal menggunakan aplikasi *anates*. Tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat pada tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Tingkat Kesukaran Butir Soal**

No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	29,64	<b>Sukar</b>
2	2	63,57	<b>Sedang</b>
3	3	65,71	<b>Sedang</b>
4	4	75,71	<b>Mudah</b>
5	5	60,00	<b>Sedang</b>
6	6	53,93	<b>Sedang</b>
7	7	29,29	<b>Sukar</b>

d. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir soal adalah kemampuan suatu butir untuk membedakan antara soal yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah. Daya pembeda butir dapat diketahui dengan melihat besar kecilnya tingkat diskriminasi atau angka yang menunjukkan besar kecilnya daya pembeda. Daya beda butir soal akan dihitung menggunakan aplikasi *anates*.

**Tabel 3.5 Daya Pembeda Butir Soal**

No	No Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP[%]
1	1	8,57	3,29	5,29	4,28	2,98	1,97	2,68	26,43
2	2	17,43	8,00	9,43	2,76	2,31	1,36	6,93	47,14
3	3	8,71	4,43	4,29	1,50	2,70	1,17	3,67	42,86
4	4	9,43	5,71	3,71	0,98	2,75	1,10	3,37	37,14
5	5	9,00	3,00	6,00	1,00	1,00	0,53	11,22	60,00
6	6	14,29	7,29	7,00	6,26	4,42	2,90	2,42	35,00
7	7	4,86	1,00	3,86	1,07	1,15	0,59	6,49	38,57

Penafsiran interpretasi nilai daya pembeda butir soal digunakan kriteria menurut Sudijono (2008) sebagai berikut:

**Tabel 3.6. Interpretasi Nilai Daya Pembeda**

Nilai	Interpretasi
DP 0,00	Sangat Jelek
0,00 < DP 0,20	Jelek
0,20 < DP 0,40	Cukup
0,40 < DP 0,70	Baik
0,70 < DP 1,00	Sangat Baik

Sumber: Arikunto (2009)

#### 4. Instrumen Pengamatan Disposisi Peserta didik

Instrumen ini digunakan untuk melihat disposisi peserta didik pada saat mengerjakan LKPD berbasis komik pada pokok bahasan aritmatika sosial. Instrumen ini diberikan kepada empat orang pengamat pada saat proses pembelajaran.

#### 5. Instrumen Angket Disposisi Matematis Peserta didik

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai disposisi peserta didik yang difasilitasi dengan LKPD berbasis komik. Lembar angket ini diisi oleh

peserta didik. Skala disposisi matematis pada penelitian ini mengukur lima aspek, yaitu kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, fleksibilitas dan reflektif. Skala ini dibuat berdasarkan skala *Likert* dengan lima pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Cukup Setuju (CS), Kurang Setuju (KS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Indikator kemampuan disposisi matematis ditunjukkan pada tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Aspek Penilaian Disposisi Matematis**

No	Indikator	Deskriptor
1	Kepercayaan diri	1. Peserta didik siap mempresentasikan hasil pekerjaan individu maupun kelompok. 2. Siswa mampu menyelesaikan LKPD secara kelompok tanpa bantuan guru ataupun kelompok lain
2	Keingintahuan	1. Siswa bertanya dengan pertanyaan yang membutuhkan penjelasan dari guru atau dari siswa kelompok lain 2. Siswa mencari sumber lain ketika belajar dan menghadapi masalah matematika.
3	Ketekunan	1. Siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan penuh perhatian 2. Siswa bersungguh-sungguh menyelesaikan masalah matematika yang diperoleh.
4	Fleksibilitas	1. Siswa berdiskusi dengan teman yang lain ketika merasa kesulitan. 2. Siswa memberikan pendapat, sanggahan dan atau masukan untuk suatu permasalahan.
5	Reflektif	1. Siswa memeriksa kembali hasil pekerjaan individu maupun kelompok. 2. Siswa memberikan umpan balik terhadap hasil LKPD yang dikerjakan.

(Diambil dari NCTM, 2000)

Angket disposisi diujicobakan pada peserta didik kelas IX D dengan 20 responden. Selanjutnya diberikan kepada kelas penelitian pada akhir pertemuan. Proses perhitungan skala angket disposisi matematis menggunakan perangkat lunak *Excel for Windows 2013*.

Perhitungan skor skala disposisi matematis peserta didik menggunakan penskalaan respon menurut Azwar (1995). Prosedur perhitungannya sebagai berikut:

- a. Menghitung frekuensi masing-masing kategori tiap butir pernyataan.

- b. Menentukan proporsi masing-masing kategori.
- c. Menghitung besarnya proporsi kumulatif.
- d. Menghitung nilai dari  $pk_{tengah} = \frac{1}{2}p + pkb$ , dimana  $pkb$  = proporsi kumulatif dalam kategori sebelah kiri.
- e. Mencari dalam tabel distribusi normal standar bilangan baku ( $z$ ) yang sesuai dengan  $pk_{tengah}$ .
- f. Menjumlahkan nilai  $z$  dengan suatu konstanta  $k$  sehingga diperoleh nilai terkecil dari  $z + k = 1$  untuk suatu kategori pada satu pernyataan.
- g. Membulatkan hasil penjumlahan pada langkah f.

Hasil pembulatan ini merupakan skor untuk masing-masing kategori tiap butir pernyataan angket disposisi matematis. Skor untuk kategori SS, S, CS, KS dan STS setiap pernyataan bervariasi antara 1 sampai dengan 7 dengan skor maksimum ideal 150 yang dapat dilihat pada tabel 3.4 dan perhitungan lengkap pada lampiran .

**Tabel 3.8 Skor Pernyataan Skala Disposisi Matematis Peserta Didik**

Nomor Pernyataan	Skor				
	SS	S	CS	KS	STS
1	6	5	4	3	1
2	1	2	3	4	5
3	1	3	5	6	7
4	7	6	4	3	1
5	5	4	4	3	1
6	1	2	3	4	5
7	1	2	3	4	5
8	1	1	2	4	6
9	6	5	4	3	1
10	1	3	4	6	7
11	1	3	4	5	6
12	6	5	4	1	1
13	6	4	3	2	1
14	7	6	5	3	1
15	1	3	5	6	7

Nomor Pernyataan	Skor				
	SS	S	CS	KS	STS
16	1	1	2	4	6
17	1	3	4	5	6
18	1	2	3	4	5
19	4	3	2	2	1
20	1	2	2	3	4
21	5	4	3	2	1
22	1	2	3	5	6
23	1	2	3	4	5
24	5	4	3	2	1
25	5	5	4	2	1
26	1	2	3	5	5
27	6	4	3	1	1
28	5	5	3	2	1
29	7	6	5	3	1
30	7	7	5	4	1

Setelah melakukan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis komik, skala ini diberikan kepada peserta didik untuk melihat kecenderungan sikapnya.

## E. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Kevalidan

Untuk menganalisis data validasi ahli akan digunakan analisis deskriptif dengan cara merevisi LKPD berdasarkan masukan dan catatan dari validator. Tahapan untuk menganalisis tingkat validasi LKPD yakni sebagai berikut:

- a. Memberikan skor untuk setiap item dengan jawaban sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang (2), kurang sekali (1).
- b. Menjumlahkan keseluruhan skor yang diberikan oleh validator pada setiap aspek lembar validasi.
- c. Menghitung rata-rata setiap aspek lembar validasi.
- d. Mencocokkan nilai validitas VR yang didapat dengan kriteria kevalidan.

**Tabel 3.9 Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

Interval skor	Kategori Kevalidan
4 VR 5	Sangat
3 VR<4	Valid
2 VR<3	Kurang valid
1 VR<2	Tidak valid

(Adibah, 2009: 67)

- e. LKPD dikatakan valid jika nilai rata-rata validitas (VR) yang diberikan validator  $\geq 3$ . Jika nilai rata-rata validitas (VR)  $< 3$ , maka LKPD harus direvisi sebelum diujicobakan ketahap selanjutnya.

### 2. Analisis Angket Disposisi Matematis

Angket disposisi matematis yang digunakan adalah angket berupa *checklist* (daftar cek). Perhitungan dilakukan menggunakan *software Microsoft Excel 2013*.

Langkah-langkah untuk menghitung kecenderungan disposisi peserta didik menurut Noer (2007) sebagai berikut.

- a. Mengklasifikasikan item pernyataan dengan tiap aspek.
- b. Menjumlahkan skor yang diperoleh pada masing-masing kategori.
- c. Mencari rata-rata skor masing-masing kategori hasil uji coba sebagai item skor netral.
- d. Mencari rata-rata item skor netral pada tiap aspek sebagai kelas skor netral.
- e. Menjumlahkan hasil kali antara skor tiap kategori dengan skor hasil uji coba, kemudian membaginya dengan jumlah siswa sebagai item skor SKL.
- f. Mencari rata-rata item pada tiap aspek sebagai skor SKL.
- g. Membandingkan skor netral

### 3. Analisis Observasi atau Pengamatan

Hasil observasi disposisi matematis peserta didik dari setiap pertemuan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Analisis ini digunakan untuk mendukung analisis angket disposisi matematis.

### 4. Analisis Tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

Hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengacu pada indikator-indikator yang telah dibuat diberikan skor sesuai dengan pedoman penskoran.

Setelah tes kemampuan pemecahan masalah diberikan skor selanjutnya berdasarkan Sanjaya (2010: 162) bahwa “ketuntasan belajar ideal untuk setiap indikator dengan batas kriteria ideal minimum 75%”. Artinya ketuntasan belajar ideal terjadi apabila 75% dari keseluruhan peserta didik dikatakan tuntas atau

mendapatkan nilai di atas KKM yaitu 75. Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Penelitian pengembangan LKPD berbasis komik yang diterapkan pada materi Aritmatika Sosial kelas VII MTs Darul A'mal Metro untuk level berpikir menengah ke bawah. Bentuk pengembangan LKPD berbasis komik dalam penelitian ini.
  - a. Struktur penyajian materi dalam pengembangan LKPD berbasis komik adalah membedakan dan menghitung harga satuan dan harga keseluruhan, menentukan besar harga jual dan harga beli, menentukan besar untung dan rugi, menghitung besar diskon, melakukan perhitungan perdagangan yang melibatkan bruto, tara dan neto, menghitung bunga tabungan dan menghitung pajak.
  - b. Struktur isi LKPD berbasis komik mencakup enam komponen yaitu judul, petunjuk belajar, komponen yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, serta penilaian.
  - c. Masalah yang diberikan dalam LKPD berbasis komik dikerjakan secara berkelompok.



- d. Soal penerapan yang diberikan adalah soal cerita yang melatih peserta didik memecahkan masalah secara sistematis. Artinya soal tersebut mampu memunculkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa indikator pemecahan masalah adalah memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melakukan perhitungan dan penyelesaian masalah serta memeriksa kembali. Indikator dengan persentase tertinggi adalah memahami masalah dan indikator dengan persentase terendah adalah memeriksa kembali hasil. Hal ini karena peserta didik jarang menuliskan kembali jawaban.
3. Hasil dalam penelitian pengembangan LKPD berbasis komik yang diterapkan pada materi Aritmatika Sosial kelas VII MTs Darul A'mal Metro. Indikator disposisi matematis dengan persentase tertinggi adalah ketekunan. Indikator dengan persentase terendah adalah keingintahuan. Hal ini terlihat ketika guru mempersilahkan siswa bertanya jarang ada siswa yang mengajukan pertanyaan.

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian dan pembahasan, dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Bagi guru matematika

Guru hendaknya menyusun LKPD yang disesuaikan dengan kisi-kisi kompetensi inti dan kompetensi dasar.

2. Bagi sekolah

Pihak sekolah menganjurkan guru untuk menyusun LKPD sebagai salah satu bahan ajar penunjang dalam kegiatan pembelajaran disekolah.

3. Pembaca dan peneliti lain

Pembaca dan peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian lanjutan mengenai LKPD berbasis komik pada materi Aritmatika Sosial hendaknya mengujicobakan kembali LKPD dalam jangka waktu yang lebih lama dan dilakukan lebih dari satu kali uji coba.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adibah, Fanny. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri Di kelas VIII MTS Negeri 2 Surabaya*, [Online] Tersedia: ([http://downloads.ziddu.com/downloadfile/17409429/jiptain\\_fannyadibah-8369\\_babiii.pdf.html](http://downloads.ziddu.com/downloadfile/17409429/jiptain_fannyadibah-8369_babiii.pdf.html)) [diakses 15-10-2015 pukul 20.00].
- Akbar. 2012. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Langsung Dengan Modifikasi Media Komik Pada Materi Pertidaksamaan Kuadrat Ditinjau Dari Kecenderungan Dominasi Otak Siswa Kelas X Sma Negeri 5*. Surakarta: UNS. [online] tersedia: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Cw9fncJHIWUJ:epri.nts.uns.ac.id/14245/+&cd=1&hl=en&ct=clnk> [diakses pada 15-10-2015 pukul 09:00]
- Apriyanti, Fitri. 2012. *Pengaruh Pemanfaatan Media Komik Matematika Terhadap Hasil Belajar Kelas V SD N Pontianak Tenggara*. Untan. [online] tersedia: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewFile/450/487> [diakses pada 15-10-2015 pukul 11:15]
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arroio, Agnaldo. 2011. Comics As A Narrative In Natural Science Education *western anatolia journal of education science*. [online] tersedia: [http://webb.deu.edu.tr/baed/giris/baed/ozel\\_sayi/93-98.pdf](http://webb.deu.edu.tr/baed/giris/baed/ozel_sayi/93-98.pdf). [diakses pada 05-12-2015 pukul 09:01].
- Aqib, Zainal. (2013). *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung : Yrama Widya.
- Darta. 2004. *Pembelajaran Matematika Kontekstual dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Mahasiswa Calon Guru*. Bandung. UPI
- Daryanto, 2013. *Media pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- Darmodjo, Hendro & Kaligis, Jenny RE. 1992. *Pendidikan IPA*. Jakarta: Depdikbud

- Gumelar, M.S. 2011. *Comic Making*. Jakarta: PT Indeks.
- Hanafiah, Nanang & Suhana, Cucu. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Hermawan, Herry dkk. 2011. *Media Pembelajaran Sekolah Dasar*. Bandung: UPI Press. Komik Pendidikan File UPI
- Hudoyo, Herman. 1980. *Pemecahan Masalah dalam Matematika*. Jakarta: Depdikbud P3G.
- J A, Van De Walle. 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*, Jakarta: Erlangga
- Karlimah. 2010. *Pengembangan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Serta Disposisi Matematis Mahasiswa PGSD Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah* [online] tersedia: [http://repository.upi.edu/operator/upload/d\\_mtk\\_056048\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/d_mtk_056048_chapter2.pdf). [diakses pada 10-15-2015 pukul 10:15]
- Katriani, Laila. 2014. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)*. UNY: *Disampaikan dalam PPM "Pelatihan Pembuatan Perencanaan Pembelajaran IPA untuk Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di Kelas*. [online] tersedia: <http://www.staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/laila-katriani-ssi-msi/pengembangan-lembar-kerja-peserta-didik-lkpd-ppm-dipa-fakultas-2014.pdf+&cd=1&hl=en&ct=clnk>. [diakses pada 15-10-2015 pada 12:00]
- Kaymakci, Selahattin. 2012. *Review of studies of worksheets in Turkey*. J. US-China Education review A 1. SSN 1548-6613. [online] tersedia: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED530699.pdf>. [diakses pada 06-01-2016 pada 00:47]
- Kesumawati, Nila. (2010) . *Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah, Dan Disposisi Matematika Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Prosiding ISBN : 978-979-16353-3-2. [online] tersedia: <http://core.ac.uk/download/pdf/11064630.pdf>. [diakses pada 05-12-2015 pada 08:21]
- Krulik, Stephen & Rudnick, Jesse A. (1995). *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Needham Heights: [online] tersedia: [http://ent.library.utm.my/client/en\\_AU/main/search/detailnonmodal/ent:\\$002f\\$002fSD\\_ILS\\$002f389\\$002fSD\\_ILS:389059/ada;jsessionid=66E97D50DB07DE6B672169F614604547?qu=Rudnick%2C+Jesse+A.&ic=true&ps=300](http://ent.library.utm.my/client/en_AU/main/search/detailnonmodal/ent:$002f$002fSD_ILS$002f389$002fSD_ILS:389059/ada;jsessionid=66E97D50DB07DE6B672169F614604547?qu=Rudnick%2C+Jesse+A.&ic=true&ps=300). [diakses pada 15-10-2015 pukul 09:15]

- Mahmudi, Ali. 2010. *Pengaruh Pembelajaran dengan Strategi MHM Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif, Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis, Serta Persepsi Terhadap Kreativitas*. [online] tersedia: [http://repository.upi.edu/operator/upload/d\\_mat\\_0604957\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/d_mat_0604957_chapter2.pdf). [diakses pada 15-10-2015 pukul 10:00]
- Masrurotullaily. 2013. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa SMK Negeri 6 Jember*. Jember: Kadikma, Vol. 4 NO.2
- Matlin, Margaret W. 1994. *Cognition, Fourt Edition*. Orlando:Harcourt Brace College Publisher
- Maizora, Syafdi. (2011). *Pengembangan Web Pembelajaran Kalkulus Diferensial Pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu*. Padang : Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang
- McCloud, S. 2008. *Understanding Comic atau Memahami Komik*. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia.
- Nasution, Andi Hakim. 2008. *Landasan Matematika*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Newell, A & Simon, H. (1972) *Human Problem Solving*. Englewood Clifs, Nj: Prentice Hall. [online] tersedia: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6OhgIAOzYVUJ:www.cog.brown.edu/courses/cg195/pdf\\_files/fall07/Simon%2520and%2520Newell%2520%281971%29.pdf+&cd=4&hl=en&ct=clnk](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6OhgIAOzYVUJ:www.cog.brown.edu/courses/cg195/pdf_files/fall07/Simon%2520and%2520Newell%2520%281971%29.pdf+&cd=4&hl=en&ct=clnk). [diakses pada 15-10-2015 pukul 10:30]
- NCTM. 2000. *Principles And Standards For School Mathematics*, Reston VA: [online] tersedia: <http://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Principles-and-Standards/> [diakses pada 15-10-2015 pukul 11:10]
- Nyamupangedengu, Eunice & Lelliot, Anthony. 2012. *An Exploration of Learner' Use of Worksheets During a Science Museum Visit*. South Afrika: Marang Centre of Maths and Science Education. School Education. University of the Withwatersland. [online] tersedia: <http://lelliott.co.za/AJRMSTE%20article%20January%202012.pdf> [diakses pada 01-06-2016 pukul 01:59].
- Permendiknas. 2006. *No. 22 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Permendiknas. 2006. *No. 23 Standar Kompetensi Lulusan (SKL)*, Jakarta: Depdiknas

- Polya, George. 1985. *How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method. Second Edition*. New Jersey: Princeton University Press. [online]. Tersedia: [https://notendur.hi.is/hei2/teaching/Polya\\_HowToSolveIt.pdf](https://notendur.hi.is/hei2/teaching/Polya_HowToSolveIt.pdf). [diakses pada 05-12-2015 pukul 08:39].
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Ratna Willis, Dahar. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Sefalianti, Berta. 2014. *Penerapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematika Siswa*. Jurnal Pendidikan dan Keguruan Vol. 1 No. 2. [online]. **Tersedia:** <http://pasca.ut.ac.id/journal/index.php/JPK/article/view/53>. [diakses pada 05-12-2015 pukul 08:45].
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2002. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru  
Sudjana, Nana. (2004). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosda Karya..
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Sumarmo, Utari. 2010. *Berpikir dan Disposisi matematik: Apa, Mengapa dan Bagaimana dikembangkan pada peserta didik*. [online]. Tersedia: <http://www.pdf-finder.com/BERFIKIT-MATEMATIKA-TINGKAT-TINGGI:.HTML>. [diakses pada 21-10-2015 pukul 20:00]
- Suprijono, Agus. (2009). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Suyitno, Amin. 1997. *Dasar-Dasar Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: UNNES
- Thiagarajan, S; Semmel, D.S; & Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana: Indiana University. [online] tersedia: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED090725.pdf>. [diakses pada 21-10-2015 pukul 20:00]
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, 1996. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Toh, Tim lam. *Use of Cartoons and Comics to Teach Algebra in Mathematics Classrooms*. Singapore. National Institute of Education Nanyang Technological University. [online] tersedia:

<https://www.mav.vic.edu.au/files/conferences/2009/12Toh.pdf>. [diakses pada 15-10-2015 pukul 11:00].

Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta : Bumi Aksara.

\_\_\_\_\_. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Group.

Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Yogyakarta: UNY, [online] tersedia: <http://staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang-widjajanti-lfx-ms-dr/kualitas-lks.pdf>. [diakses pada 15-10-2015 pukul 11:00].

Widyaiswara, 2013. *Pendekatan CTL cocok dalam implementasi kurikulum 2013*. Palu: Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan (LPMP).